



PROJETO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE NEGÓCIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL *B2C* PARA O MERCADO DE CASAMENTO

Por
Loyane Gonçalves Lopes

Brasília, 5 de julho de 2016.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**PLANO DE NEGÓCIOS PARA O
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO
MÓVEL *B2C* PARA O MERCADO DE
CASAMENTO**

POR

Loyane Gonçalves Lopes

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção
do grau de Engenheiro de Produção.

Banca Examinadora

Prof.SandersonC. M. Barbalho, UnB/ EPR (Orientador)

Prof.Carlos Henrique Marques da Rocha, UnB/ EPR

Brasília, 5 de julho de 2016.

Dedicatória

Dedico este projeto à minha família que sempre acreditou em mim, especialmente, minha mãe Celina Gonçalves de Sousa que sempre foi meu exemplo de mulher e mãe batalhadora. Ao meu esposo e companheiro de todas as jornadas André Taveira Martins por sempre me apoiar e incentivar o meu crescimento.

Loyane Gonçalves Lopes

Agradecimentos

Dedico primeiramente, aos meus pais Celina Gonçalves de Sousa e Simão Pedro por sempre terem acreditado em mim e me apoiado em todas as minhas escolhas. E além de tudo, me ensinaram princípios e valores que levarei comigo para sempre.

Ao meu companheiro que escolhi para toda minha vida, André Taveira Martins, por ter sempre ficado ao meu lado, me apoiando, ajudando, confortando, incentivando e dando forças nos momentos que mais precisei, sem medir esforços.

Ao meu orientador e amigo Sanderson C. M. Barbalho que me orientou não somente nesta etapa final, mas também desde o início do curso, sempre apoiando e ajudando a elevar meu potencial como profissional.

E aos meus familiares e amigos, que me acompanharam durante toda a jornada e me ajudaram nos momentos mais críticos.

Loyane Gonçalves Lopes

RESUMO

O desenvolvimento de produto é composto por diversos processos e fases que são essenciais para atender às necessidades dos clientes. Dessa forma, o processo de desenvolvimento de produto (PDP) tem se tornado um dos elementos-chave para a garantia de vantagem competitiva de muitas empresas. O presente estudo tem como objetivo geral aplicar e adaptar o PDP no desenvolvimento de um aplicativo móvel voltado para a indústria do casamento, de forma a agregar valor ao usuário final. Ao longo do trabalho são discutidos os fatores de sucesso para o desenvolvimento de um produto, adaptando à realidade de aplicações móveis e inovação. Foram realizados estudo de mercado, de tecnologias, entrevistas com *leadusers* e a criação do conceito do produto. Com essas informações foi possível o desenvolvimento de um plano de negócios que fornece as informações essenciais sobre o aplicativo para futuros investimentos.

ABSTRACT

The Product development consists of various processes and stages that are essential to meet customer needs. Thus, the product development process (PDP) has become one of the key elements for competitive advantage assurance many companies. This study has the general objective to apply and adapt the PDP in the development of a mobile application focused on the wedding industry in order to add value to the end user. Throughout the study are discussed success factors for the development of a product, adapted to the reality of mobile applications and innovation. Market research were conducted, technology, interviews with lead users and the creation of the product concept. With this information it was possible to develop a business plan that provides essential information on the application for future investments.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1.	JUSTIFICATIVA	11
1.2.	OBJETIVOS DA PESQUISA	12
1.2.1.	Objetivos específicos.....	12
1.3.	ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1.	DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS.....	14
2.1.1.	Inovação	14
2.1.2.	Processo de Desenvolvimento de Produto	20
2.1.2.1.	Modelo de Referência Unificado	21
2.1.2.2.	Modelo de Referência Mecatrônico (MRM).....	24
2.1.3.	Planejamento do produto	25
2.1.3.1.	Estratégia de produto.....	25
2.1.3.2.	Definição das necessidades dos clientes.....	26
2.1.3.3.	Definição dos requisitos dos clientes e do produto	26
2.1.3.4.	Definição das especificações-meta	27
2.1.4.	Engenharia de requisitos	28
2.1.4.1.	Lead users: testadores de novas tecnologias.....	31
2.2.	DISPOSITIVOS MÓVEIS.....	32
2.2.1.	Aplicativos móveis e o comércio	33
2.2.2.	E-commerce	35
2.2.3.	M-commerce	37
2.2.4.	Modelos de negócios para internet	41
2.3.	EMPREENDEDORISMO	43
2.3.1.	Plano de negócios	44
2.3.1.1.	Business Model Canvas	45
2.3.1.2.	Análise financeira	46
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	50
3.1.	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	50
3.2.	POPULAÇÃO E AMOSTRA	52
3.3.	MODELO METODOLÓGICO	53
3.3.1.	Planejamento Estratégico do Produto	54
3.3.2.	Especificações do produto.....	54
4	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PRODUTO	56
4.1.	ANÁLISE E TENDÊNCIA DO MERCADO	56
4.1.1.	Mercado de casamento	56
4.1.2.	Mercado de comércio eletrônico no Brasil	58
4.2.	ESTUDO DA CONCORRÊNCIA	59
4.3.	PROSPECÇÃO E ANÁLISE TECNOLÓGICA.....	62
4.4.	ANÁLISE DAS PATENTES	73
4.5.	ESTUDO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	74
4.6.	DEFINIÇÃO DA OPORTUNIDADE	76
5	ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	78
5.1.	ENTREVISTA COM LEAD USERS	78
5.2.	DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS DO PRODUTO	80
5.3.	CONCEITO DO PRODUTO	84
6	PLANO DE NEGÓCIOS	87
6.1.	BUSINESS MODEL CANVAS	88
6.2.	O PROJETO.....	89
6.2.1.	Resumo.....	89
6.2.2.	Missão	90
6.2.3.	Objetivos	90
6.3.	O EMPREENDEDOR.....	90
6.3.1.	Motivação	90
6.4.	PLANO DE MARKETING	90
6.4.1.	Análise do ambiente	90
6.4.2.	Clientes.....	91
6.4.3.	Concorrência	92
6.4.4.	Pesquisa de mercado	92
6.4.5.	Conceito do produto	92
6.4.6.	Características técnicas do produto	93

6.5.	PLANO DE VENDAS	93
6.5.1.	Estratégia geral de vendas	93
6.5.2.	Política de preços	93
6.6.	PLANO DE PROJETO E DESENVOLVIMENTO	94
6.6.1.	Estágio atual do desenvolvimento	94
6.6.2.	Plano de gestão de riscos	94
6.7.	PLANO FINANCEIRO	94
6.7.1.	Investimento inicial	94
6.7.2.	Despesas e custos fixos	95
6.7.3.	Despesas e custos variáveis	95
6.7.4.	Resultado financeiro projetado	96
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
	APÊNDICES	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. O Modelo da Inovação como Elo da Corrente (KLINE & ROSENBERG, 1986, p. 289).....	15
Figura 2. Os mecanismos para inovação (FONSECA & KRUGLIANSKAS, 2002).	17
Figura 3. Modelo de processo de inovação (adaptado de TIDD et al., 2008, p.109).	18
Figura 4. Funil de inovação (WHEELRIGHT e CLARK, 1993).....	19
Figura 5. Modelo unificado de PDP (ROZENFELD, 2006, p.44).	22
Figura 6. Custo comprometido versus custo incorrido (ROZENFELD, 2006, p.7)	23
Figura 7. Fases e decisões do MRM (BARBALHO, 2006).....	24
Figura 8. Diagrama de Kano de satisfação dos clientes (ROZENFELD et al., 2006, p.221).....	27
Figura 9. Relação entre a atenção da mídia e o potencial de impacto econômico das tecnologias (McKinsey Global Institute, 2013, p. 18)	33
Figura 10. <i>M-commerce</i> como subconjunto do <i>e-commerce</i> (CHAUDARY et al., 2015).....	38
Figura 11. Rede de valor do <i>m-commerce</i> (adaptado de COURSAIS e HASSANEIN, 2002).	39
Figura 12. Processo de Engenharia de Requisitos (adaptado de KOTONYA e SOMMERVILLE, 1998).	31
Figura 13. Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção (TURRONI et al., 2012, p. 80). ..	50
Figura 14. Modelo de desenvolvimento de produto proposto.	53
Figura 15. Etapa de Planejamento Estratégico.....	54
Figura 16. Etapa de Especificações do Produto.	55
Figura 17. Faixa etária das pessoas que casaram em 2013 (DATA POPULAR a partir do PNAD-IBGE e Registro Civil).....	56
Figura 18. Definição de casamento para os noivos (Adaptado de< http://portfoliodeveiculos.meioemensagem.com.br/portfolio/veiculos/conteudo-arq/arq209359.pdf >. Acesso em novembro de 2015.....	57
Figura 19. Vendas no <i>E-commerce</i> na América Latina.....	59
Figura 20. Imagem ilustrativa do site casamentos.com.br	60
Figura 21. Imagem ilustrativa do aplicativo Fábrica de Casamento.	61
Figura 22. Imagem ilustrativa do aplicativo Wedding Plandroid.....	61
Figura 23. Imagem ilustrativa do aplicativo The Knot.	62
Figura 24. Estratégia tecnológica.	63
Figura 25. Imagem ilustrativa da plataforma Appery.io.	65
Figura 26. Principais plataformas pré-prontas para e-commerce.	66
Figura 27. <i>Market share</i> dos sistemas operacionais no mundo.....	67
Figura 28. Imagem ilustrativa de um site web responsivo.	70
Figura 29. Comparação de plataformas para desenvolvimento de aplicações móveis.	71
Figura 30. Visão geral do funcionamento da lista de fornecedores do aplicativo.	85
Figura 31. Imagem ilustrativa do protótipo do aplicativo.	86
Figura 32. Matriz de análise do ambiente.	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Classificação dos requisitos não-funcionais.....	29
Quadro 2. Categorização dos tipos de pesquisa.	51
Quadro 3. Vantagens e desvantagens entre as estratégias de plataforma customizável.	71
Quadro 4. Patentes relativas aos aplicativos móveis concedidas nos EUA.	73
Quadro 5. Requisitos não-funcionais do aplicativo identificados.....	80
Quadro 6. Requisitos funcionais identificados.	82
Quadro 7. Possíveis riscos do projeto.	94
Quadro 8. Dados utilizados para a análise financeira.	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados do marketshare das plataformas pelo mundo.	68
Tabela 2. Investimento inicial	95
Tabela 3. Despesas e custos fixos.	95
Tabela 4. Despesas e custos variáveis.	95
Tabela 5. Fluxo de caixa do cenário 1.	97
Tabela 6. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 1.	97
Tabela 7. Fluxo de caixa do cenário 2.	97
Tabela 8. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 2.	97
Tabela 9. Fluxo de caixa do cenário 3.	98
Tabela 10. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 3.	98
Tabela 11. Fluxo de caixa do cenário 4.	98
Tabela 12. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 4.	98
Tabela 13. Fluxo de caixa do cenário 5.	99
Tabela 14. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 5.	99
Tabela 15. Fluxo de caixa do cenário 6.	99
Tabela 16. VPL, TIR, benefício-custo e <i>pay back</i> do cenário 6.	99
Tabela 17. Comparação entre os cenários.	100

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1. Cálculo do VPL.	47
Equação 2. Cálculo da TIR.	48
Equação 3. Cálculo do custo-benefício.	48
Equação 4. Cálculo do <i>pay-back</i>	49

LISTA DE SIGLAS

Siglas

ABRAFESTA	Associação Brasileira de Eventos Sociais
API	<i>Application Programming Interface</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDC	<i>International Data Corporation</i>
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MRM	Modelo de Referência Mecatrônico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDP	Processo de Desenvolvimento do Produto
SDK	<i>Software Development Kit</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TIR	Taxa Interna de Retorno
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
VPL	Valor Presente Líquido

1 INTRODUÇÃO

1.1.JUSTIFICATIVA

A celebração do casamento tem-se tornado algo mais dinâmico, inovador e criativo, deixando de lado algumas formalidades do passado, pois os noivos têm buscado cada vez mais personalização e diferenciação, apesar do rito religioso manter algumas tradições, como por exemplo os vestidos brancos longos, ternos formais, entre outros. Com isso, vem crescendo também a diversificação dos serviços ofertados pelas empresas. Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), ao preparar um casamento os noivos reúnem em torno de 38 a 42 serviços diferentes, sendo que muitos desses podem ser realizados por microempreendedores, como por exemplo, fotógrafos, maquiadores, *buffets*, serviços de transporte, de hospedagem, de música, etc.

Dessa forma, as festas de casamento passaram por grandes mudanças. Cada vez mais os noivos investem em festas mais modernas e atrativas. Há inúmeras opções de lugar, desde a praia até espaços especializados, formatos de bolos, diversas opções de *drinks*, coreógrafos para animar os convidados, pistas de dança profissionais, convites elaborados e personalizados, entre outros serviços. No entanto, junto com a aumento do número de ofertas de serviços especializados em casamento, há também o risco do não cumprimento do serviço contratado.

De acordo com a Associação dos Profissionais, Serviços para Casamento e Eventos Sociais (Abrafesta), o setor de casamentos movimentou R\$ 16 bilhões no ano de 2013, e, em 2014, o setor faturou em torno de R\$ 20 bilhões, representando uma ampliação da receita em cerca de 25%.

Nesse sentido, o presente estudo utiliza as melhores práticas do processo de desenvolvimento de produto para elaborar um plano de negócios para desenvolver um aplicativo móvel que reúna alguns dos principais serviços especializados em casamento, como por exemplo, fotografia, decoração, cerimonialistas, maquiadores, etc., disponibilizando *feedbacks* de outros contratantes que já utilizaram o serviço, além de criar uma plataforma que garanta segurança nos acordos firmados pelos contratantes e contratados, de forma a diminuir o risco de fraudes de ambos os lados. Adicionalmente, o plano de negócio enfoca a análise

mercadológica e tecnológica do aplicativo (maiores detalhes sobre o projeto são expostos ao longo deste trabalho).

Um aplicativo como o que aqui é apresentado se justifica pelo aumento de segurança em relação à contratação de serviços especializados em casamento, que é um setor de relevância para a economia brasileira, de acordo com os dados que serão apresentados ao longo deste.

1.2.OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo deste trabalho é analisar as tendências do mercado e as tecnologias existentes para verificar as possibilidades de atuação e se é viável tanto economicamente quanto tecnicamente, o desenvolvimento de um aplicativo móvel voltado para o setor de casamentos, o que é consolidado em um plano de negócios.

O plano de negócios fornece uma visão mais abrangente do mercado no qual o produto será inserido, como concorrência, oportunidades, possíveis clientes, entre outras informações de igual relevância. Além do mais, deve apresentar análise financeira, mostrando as principais fontes de receitas, custos e investimentos, entre outras análises essenciais para o desenvolvimento de um negócio de sucesso. Por fim, o plano de negócio quando bem elaborado auxilia e facilita na busca de investimentos público ou privado, pois transmite credibilidade para atrair recursos financeiros, além de funcionar como ferramenta de avaliação para comparação entre negócios.

1.2.1. Objetivos específicos

Analisando o objetivo geral acima, é possível identificar os objetivos específicos intrínsecos a esse trabalho. Estes são:

- Estudar os modelos de desenvolvimento de produto que podem ser aplicáveis ao desenvolvimento do aplicativo móvel;
- Identificar as tecnologias e patentes já existentes que podem impactar, negativamente ou positivamente, no projeto;
- Fazer uma análise do mercado;

- Fazer uma prospecção e análise tecnológica;
- Identificar aplicativos com estruturas similares ao proposto;
- Levantar dados por meio de questionários para avaliar a aceitação do produto no setor;
- Levantar os requisitos do produto;
- Elaborar o plano de negócios para investimento no aplicativo proposto.

1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em oito capítulos. No segundo capítulo é realizado um levantamento bibliográfico que é uma forma de prospecção de informações que visa ampliar os conhecimentos relacionados à pesquisa em desenvolvimento, como dispositivos móveis, o comércio eletrônico, PDP e inovação. No terceiro capítulo é definido o tipo de pesquisa e a metodologia utilizada. No quarto capítulo, é realizado o planejamento estratégico do produto por meio análise e tendência do mercado, concorrência, análise e prospecção tecnológica, análise de patentes e legislações aplicáveis. No quinto capítulo, são levantadas as especificações do produto, por meio da análise dos questionários aplicados, definição das necessidades e requisitos dos clientes, o conceito e o protótipo do produto. No sexto capítulo, é apresentado o plano de negócio do produto, contendo a especificação do produto, a missão e visão, o objetivo, o plano de marketing, o plano de vendas, plano de projeto e desenvolvimento e plano financeiro. No sétimo capítulo, são apresentados os resultados e discussões relativos à pesquisa, e são colocadas as considerações finais, contendo sugestões para trabalhos futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

2.1.1. Inovação

A natureza, características e fontes da inovação têm sido estudadas desde o início do século XX, principalmente no âmbito da economia, objetivando buscar a sua relação com o desenvolvimento econômico. Inovar está intimamente relacionado à criação de processos melhores, produtos ou ideias que aumentam as chances de sucesso da organização, buscando adaptar-se às exigências do mercado no qual está inserida. Para Schumpeter (1912), o desenvolvimento econômico “é uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente”.

Segundo Chesbrough (2003), há dois tipos de inovação: inovação aberta, denominação criada por ele, e inovação fechada. A inovação aberta considera como parte do processo inovador o envolvimento de universidades, outras organizações parceiras e do mercado, através dos consumidores, fornecedores e do canal de distribuição, e as tecnologias externas à organização, ou seja, ela é mais colaborativa. A inovação fechada é o contrário, pois resume o processo inovador aos conhecimentos, conexões e tecnologias desenvolvidas internamente às organizações.

Há uma certa dificuldade em caracterizar o processo de inovação, suas fontes de geração e formas como se realiza e difunde. A compreensão do processo de inovação está estreitamente influenciada pelas características dominantes de contextos histórico-econômicos específicos. Atualmente, aspectos negligenciados por não terem relevância nos períodos em questão começam a ser plenamente reconhecidos como de papel fundamental para o êxito do processo inovativo. À medida que melhor se conhecem as especificidades da geração e difusão de inovação, mais se sabe sobre sua importância para que empresas e países reforcem sua competitividade na economia mundial (LEMOS, 1999, p. 122).

Para Schumpeter (1988), a inovação está diretamente relacionada com o desenvolvimento econômico e impacta o estado de equilíbrio do mercado capitalista, pois a empresa inovadora obterá vantagem competitiva sobre as outras empresas, até que estas consigam dominar a

inovação também, possuindo um papel central na questão do desenvolvimento econômico de uma região. Segundo o autor, “o empreendedor inovador, ao criar novos produtos, é imitado por um “enxame” de empreendedores não inovadores que investem recursos para produzir e imitar os bens criados pelo empresário inovador”, gerando uma onda de investimentos de capital que ativa a economia gerando prosperidade e o aumento do nível de emprego.

Para Chesbrough (2006), criar e inovar são necessidades constantes dentro das empresas. Além disso, para o autor, as mudanças da economia, a velocidade das inovações e o aumento da competição entre as empresas fazem com que as mesmas estejam em constante movimento para garantir suas respectivas posições no mercado. Para enfrentar as mudanças contemporâneas e prevenir-se quanto a mudanças futuras, as empresas concebem, buscam, criam e adotam práticas gerenciais capazes de torná-las aptas a competir neste ambiente dinâmico.

Tentou-se construir vários modelos que explicassem a forma de como a inovação é gerada dentro das empresas, e como esta é influenciada pelo que ocorre fora das empresas. Nesse sentido, Kline e Rosenberg (1986) propôs o “modelo do elo da corrente”. Este modelo concebe a inovação em termos da interação entre oportunidades de mercado e a base de conhecimentos e capacidades da empresa. Isto implica a necessidade de feedback entre todas as partes envolvidas no processo. Um elemento chave para o sucesso (ou fracasso) de um projeto de inovação é a extensão em que as empresas conseguem manter elos eficazes entre as diversas fases do processo de inovação (KLINE & ROSENBERG, 1986).

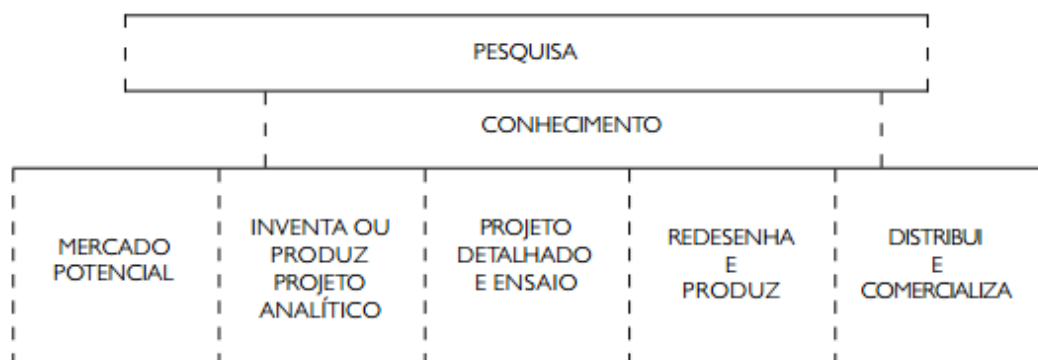


Figura 1. O Modelo da Inovação como Elo da Corrente (KLINE & ROSENBERG, 1986, p. 289).

Segundo Kline e Rosenberg (1986) e como pode ser observado na figura 1, a pesquisa é uma atividade diferenciada, pois pode se relacionar a qualquer estágio da inovação, além de ter uma grande variedade de funções. Muitas atividades de pesquisa podem ser configuradas pelo processo de inovação e muito dos problemas a serem pesquisados derivarão de ideias inovadoras que foram geradas em outro local. Dessa forma, para a abordagem do elo da corrente, a pesquisa não pode ser vista simplesmente como o trabalho de descoberta que precede a inovação.

O Manual de Oslo publicado em 2006 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) indicam quais são os principais fatores que prejudicam as atividades de inovação. Primeiramente, tem-se os fatores econômicos, tais como: Riscos excessivos percebidos; Custo muito alto; Falta de fontes apropriadas de financiamento; e o Prazo muito longo de retorno do investimento na inovação.

Tem-se os fatores da empresa: Potencial de inovação insuficiente (P&D, desenho, etc.); Falta de pessoal qualificado; Falta de informações sobre tecnologia; Falta de informações sobre mercados; Gastos com inovação difíceis de controlar; Resistência a mudanças na empresa; Deficiências na disponibilidade de serviços externos; e a Falta de oportunidades para cooperação.

E por outras razões: Falta de oportunidade tecnológica; Falta de infraestrutura; Fraca proteção aos direitos de propriedade; Legislação, normas, regulamentos, padrões, impostos; e os Clientes indiferentes a novos produtos e processos.

Para Baxter (2011), a gerência do risco é o segredo de uma inovação bem-sucedida. Devendo a empresa inovadora atentar para as seguintes situações:

Estabelecimento das metas: Ao lançar novo produto no mercado, devem-se estabelecer metas, verificar se satisfaz aos objetivos propostos, se é bem-aceito pelos consumidores, e se o projeto pode ser fabricado a um custo aceitável, considerando a vida útil do produto no mercado. O processo de inovação deve considerar todos esses fatores e minimizar os riscos de fracasso do novo produto.

Eliminação do produto: Deve-se tomar uma decisão tão logo se comprove que o projeto não atingirá as metas estabelecidas. A inovação deve ser acompanhada criticamente em todas as etapas, de modo que o desenvolvimento de produtos considerados insatisfatórios seja

interrompido o mais rápido possível, para não acumular perdas. Considerando que apenas uma pequena parte dos novos desenvolvimentos será bem-sucedida, é necessário que a gerência tome decisões rápidas, para reduzir as perdas ao mínimo possível.

Para os mecanismos de gestão da inovação, Fonseca et al. (2002) propõem quatro possibilidades cruzadas de difusão da inovação e seu posterior emprego nos produtos desenvolvidos: mecanismos formais e informais; e mecanismos externos e internos à empresa.

	Internos	Externos
Formais	-P&D	<ul style="list-style-type: none"> - Compra - Licenciamento - Aquisição de firma - Transferência de tecnologia - Relações comerciais - Contratação de pessoal
Informais	<ul style="list-style-type: none"> - Invenção - Conhecimento acumulado 	<ul style="list-style-type: none"> - Imitação ou cópia - Contatos externos - Literatura especializada

Figura 2. Os mecanismos para inovação (FONSECA & KRUGLIANSKAS, 2002).

Como pode ser observado na figura 2, nos mecanismos formais internos, encontra-se a pesquisa e desenvolvimento, nos formais externos, encontram-se compras, licenciamento, aquisição de firma, transferência de tecnologia, relações comerciais e contratação de pessoal. Nos mecanismos informais internos tem-se a invenção e o conhecimento acumulado, nos externos tem-se a imitação, contatos externos e a literatura especializada.

TIDD et al. (2008), propõem um modelo de processo de inovação para simplificar a gestão eficaz da inovação. Como mostrado na figura 3 e detalhado a seguir.

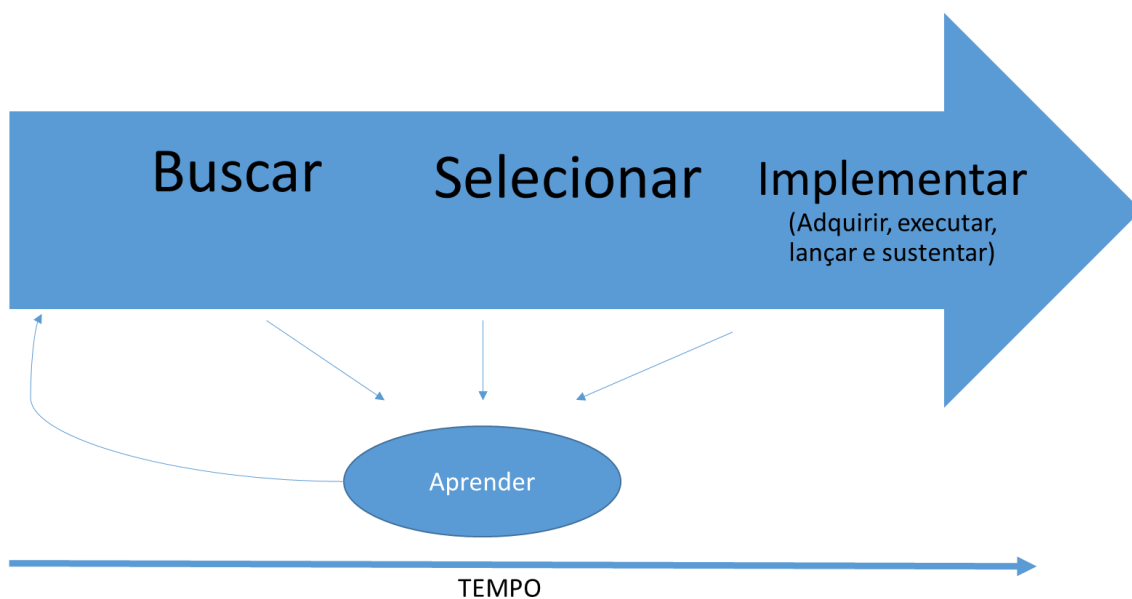


Figura 3. Modelo de processo de inovação (adaptado de TIDD et al., 2008, p.109).

Fase de buscar: A primeira fase da inovação envolve detectar sinais no ambiente sobre potencial de mudança, que podem se apresentar sob a forma de novas oportunidades tecnológicas, ou necessidades de mudança impostas por mercados; podem ser resultantes de pressões políticas ou de concorrentes. A maioria das inovações é resultado da interação de várias forças, algumas devido à necessidade de mudança imposta pela própria inovação e outras pelo apelo que surge com novas oportunidades.

Fase de selecionar: É essencial que seja feita alguma seleção entre as várias oportunidades tecnológicas e mercadológicas, e que as escolhas feitas se ajustem à estratégia geral adotada pela empresa e se construam sobre áreas estabelecidas de competências técnica e mercadológica. Três tipos de informação alimentam essa fase. O primeiro é o fluxo de sinais sobre possíveis oportunidades tecnológicas e de mercado disponíveis à empresa. O segundo é sobre a base tecnológica atual da empresa – sua competência tecnológica própria, ou seja, o que a empresa sabe sobre seu produto ou serviço e como é fabricado e colocado no mercado de forma eficaz. O terceiro é sobre a consistência com o negócio geral. No estágio conceitual, seria possível relacionar a inovação proposta a melhorias no desempenho do negócio como um todo. Nesse estágio, é fundamental alinhar-se bem à estratégia geral do negócio e à estratégia de inovação.

Implementação: Realizada a seleção, a próxima fase fundamental é transformar, de fato, aquelas ideias potenciais em alguma forma de realidade – um novo produto ou serviço, uma mudança de processo, uma alteração no modelo de negócio, etc. Essa fase combina diferentes formas de conhecimento e compõe com elas uma inovação. Nos estágios iniciais, há alto grau

de incerteza (detalhes sobre exequibilidade tecnológica, demanda de mercado, comportamento da concorrência, legislação, etc.), porém no decorrer da fase de implementação as incertezas vão sendo mitigadas pelo conhecimento adquirido em muitas tentativas e a um custo crescente. Pesquisa tecnológica e de mercado contribui para esclarecer se a inovação é tecnicamente viável ou não ou se há demanda para a mesma e, em caso afirmativo, quais são suas características. À medida que a inovação se desenvolve, uma extensa teia de solução de problemas é tecida gradativamente construindo conhecimento relevante em torno da inovação. Ao final, ela está na forma que pode ser lançada no contexto pretendido – mercado externo ou interno – e, então o conhecimento resultante de sua adoção ou não pode ser utilizado para aperfeiçoar a inovação.

No entanto, selecionar as ideias que deverão ser desenvolvidas pode ser uma tarefa complexa. Nesse sentido, Wheelright e Clark (1993) propõem o “funil da inovação” (figura 4) para auxiliar a selecionar as ideias mais promissoras.

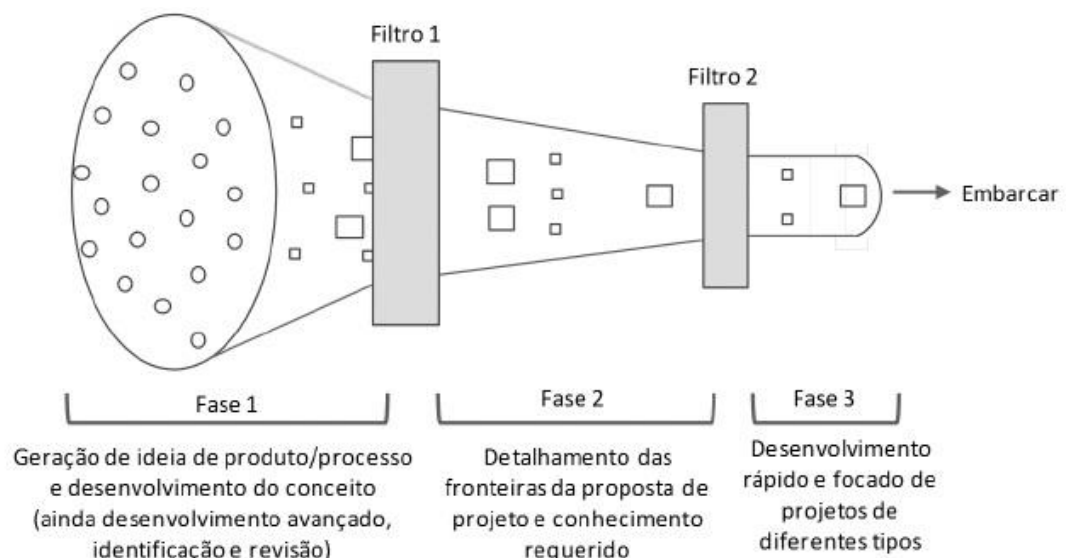


Figura 4. Funil de inovação (WHEELRIGHT e CLARK, 1993).

Nesse modelo, percebe-se que na primeira fase ocorre a geração de ideias alternativas para o desenvolvimento, à medida que vão se convergindo, algumas vão sendo descartadas, devendo-se se atentar em criar um bom processo de seleção, representado na figura como filtro, para selecionar as ideias mais promissoras, reduzindo as incertezas de um projeto. Os autores também destacam a importância das cooperações internas e externas (inovação aberta) na fase de geração de ideias.

2.1.2. Processo de Desenvolvimento de Produto

O processo de desenvolvimento de produto (PDP) está diretamente relacionado com a inovação. Ambos auxiliam a empresa a encontrar formas de lidar com as constantes mudanças e incertezas do mercado e lhes conferem vantagem competitiva quando bem executados.

A gestão bem estruturada do PDP pode significar, dentre outros fatores, maior capacidade de diversificação dos produtos, potencial para a transformação de novas tecnologias em novos produtos, melhores parcerias e menores custos dos produtos desenvolvidos e menor tempo para o desenvolvimento de novos produtos; o que certamente promove uma relevante vantagem competitiva para as empresas que possuem uma gestão eficaz deste processo (JUGEND, 2006, p. 8).

Desenvolver produtos consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se busca, a partir das necessidades do mercado e das possibilidades e restrições tecnológicas, e considerando as estratégias competitivas e de produto da empresa, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção (ROZENFELD et al., 2006, p.3).

Há vários fatores, que podem ser classificados em três grupos principais, que determinam as diferenças entre sucesso e fracasso no lançamento de novos produtos, detalhados a seguir (BAXTER, 2011):

- **Orientação para o mercado.** O produto deve ter forte diferenciação em relação aos seus concorrentes no mercado e apresentar aquelas características valorizadas pelos consumidores. Para isso, três situações devem ser consideradas. A primeira é se a diferença em relação aos concorrentes for grande e se pretende focalizar algum aspecto particular do produto, deve-se dirigi-lo para as necessidades do mercado. A segunda é conseguir identificar apenas pequenas diferenças no novo produto, talvez seja melhor eliminá-lo durante a fase de desenvolvimento, pois há grande possibilidade de fracasso comercial. Na terceira, é importante tentar antecipar o lançamento, de modo que o novo produto chegue bem antes dos concorrentes ao mercado. Assim, pode-se ganhar tempo precioso antes da chegada dos concorrentes.

- **Planejamento e execução.** Os produtos que eram submetidos a estudos de viabilidade técnica e econômica antes do desenvolvimento tinham 2,4 vezes mais chances de sucesso, em relação aos outros que não realizavam esses estudos. O estudo de viabilidade técnica deve abranger a disponibilidade de materiais, componentes, processos produtivos e mão-de-obra qualificada, enquanto a viabilidade econômica se refere às necessidades de investimentos, custos e retorno de capital.
- **Fatores internos à empresa.** Mantendo-se a alta qualidade nas atividades técnicas ligadas ao desenvolvimento de novos produtos, as chances de sucesso são 2,5 vezes maiores.

Dessa forma, há diversos modelos de referência (conjunto de melhores práticas) que auxiliam para o sucesso no processo de desenvolvimento de produtos. A seguir serão apresentados alguns.

É importante ressaltar que os conceitos que serão e os que foram apresentados servirão como subsídios e de grande importância para o melhor entendimento da metodologia que será proposta nesse projeto.

2.1.2.1. Modelo de Referência Unificado

O modelo mais utilizado, atualmente, é o proposto por Rozenfeld et al. (2006), que é considerado um modelo genérico voltado para o setor de manufatura de bens de consumo duráveis e de capital. Para o autor o desenvolvimento de produto envolve tanto a gestão de estratégica quanto a gestão operacional desse processo de negócio, considerando aspectos de mercado e da manufatura. Dessa forma, o Modelo de Referência Unificado é utilizado como base para o desenvolvimento metodológico desse estudo. A figura a seguir demonstra o modelo proposto por Rozenfeld (2006).

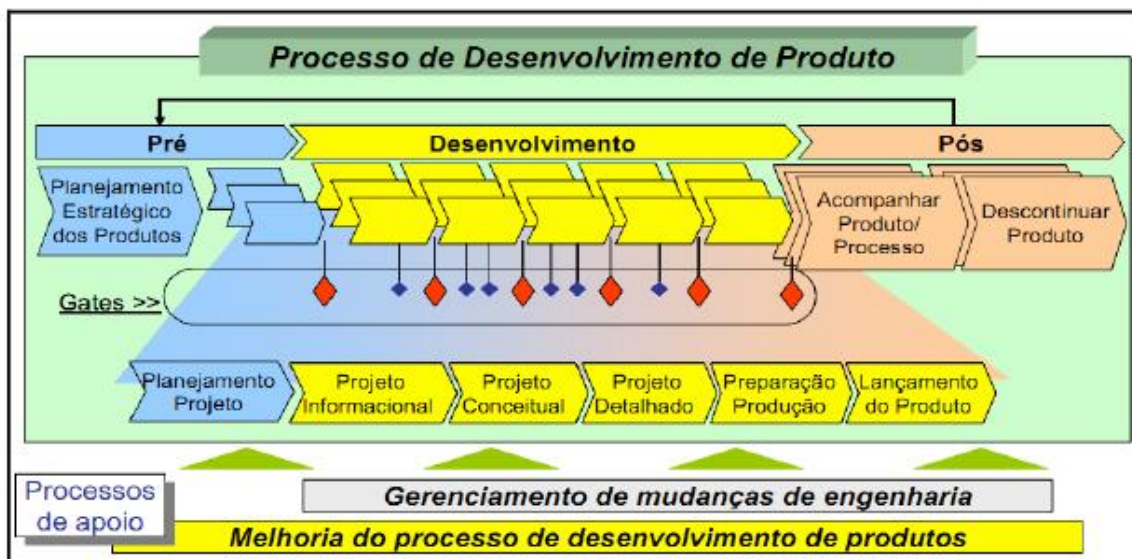


Figura 5. Modelo unificado de PDP (ROZENFELD, 2006, p.44).

Como pode ser visto na figura 5, o modelo possui três macro-fases, estas são subdivididas em fases e, que por sua vez, são divididas em atividades. Cada uma será explicada, a seguir (ROZENFELD, 2006):

A macro fase de pré-desenvolvimento visa garantir que o direcionamento estratégico, as idéias de todos os atores internos e externos envolvidos com os produtos, e as oportunidades e restrições sejam sistematicamente mapeados e transformados em um conjunto de projetos bem definidos, isto é, o portfólio dos projetos que deverão ser desenvolvidos.

A sua fase de planejamento estratégico dos produtos é um processo gerencial, que obtém informações que orientam os demais processos de negócio da organização, incluindo o PDP. Porém, não agrega valor ao cliente, diretamente.

Essa macro-fase envolve atividades de definição do projeto de desenvolvimento, realizadas a partir da estratégia da empresa, delimitação das restrições de recursos e conhecimentos e informações sobre consumidores, e levantamento das tendências tecnológicas e mercadológicas.

A segunda macro fase é a de desenvolvimento. Nessa etapa são utilizadas todas as informações geradas na anterior. Ao final dessa macro-fase são produzidas informações técnicas detalhadas, de produção de itens comerciais relacionados com o produto; os protótipos já foram aprovados; os recursos a serem utilizados para a sua produção, comercialização e suporte técnico foram comprados, recebidos, testados e instalados; e o

produto já foi lançado. Essa etapa é composta pelas fases de projeto informacional, cujo objetivo é desenvolver um conjunto de especificações-meta a partir das informações levantadas anteriormente; projeto conceitual que possui como atividades a busca, criação, representação e seleção de soluções para o problema de projeto; projeto detalhado que tem como objetivo desenvolver e finalizar todas as especificações do produto, para então serem encaminhados à manufatura e às outras fases do desenvolvimento; preparação da produção que engloba a produção do lote piloto, a definição dos processos de produção e manutenção, ou seja, trata de todas as atividades da cadeia de suprimentos interna; e lançamento do produto que envolve o desenho dos processos de venda e distribuição, atendimento ao cliente e assistência técnica, e as campanhas de marketing.

De acordo com o autor, as decisões tomadas no início da macro-fase de desenvolvimento do produto são responsáveis por 80% a 90% dos custos finais do projeto, como pode ser verificado na figura 8.

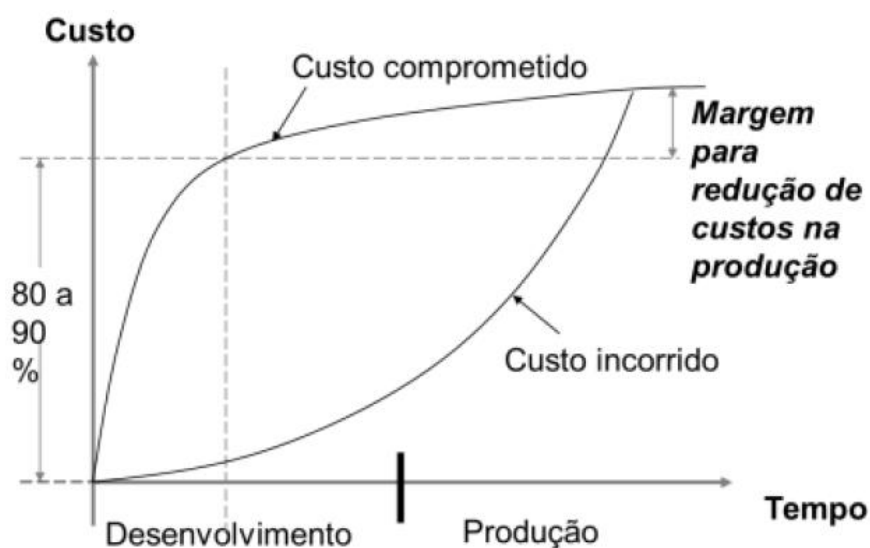


Figura 6. Custo comprometido versus custo incorrido (ROZENFELD, 2006, p.7)

Analisando a figura 6 apresentada, pode-se observar que a maior parte dos custos está no início do desenvolvimento, antes de iniciar a produção, pois é na etapa de desenvolvimento que são determinados as necessidades e os requisitos dos clientes que são a base para as etapas seguintes. Devido a isso, as decisões que são tomadas nessa fase possuem um elevado grau de incerteza

Por fim, a última macro-fase, de pós-desenvolvimento tem como objetivo a retirada sistemática do produto do mercado e, finalmente, uma avaliação de todo o ciclo de vida do produto, para que toda a experiência obtida sirva de referência a desenvolvimentos futuros.

2.1.2.2. Modelo de Referência Mecatrônico (MRM)

Esse modelo foi proposto por Barbalho (2006), e é voltado para o desenvolvimento de produtos mecatrônicos e reflete as melhores práticas quanto ao desenvolvimento destes. E ainda, o modelo foi proposto para ser utilizado em empresa de pequeno ou médio porte.

O modelo é mostrado na figura 7, a seguir:

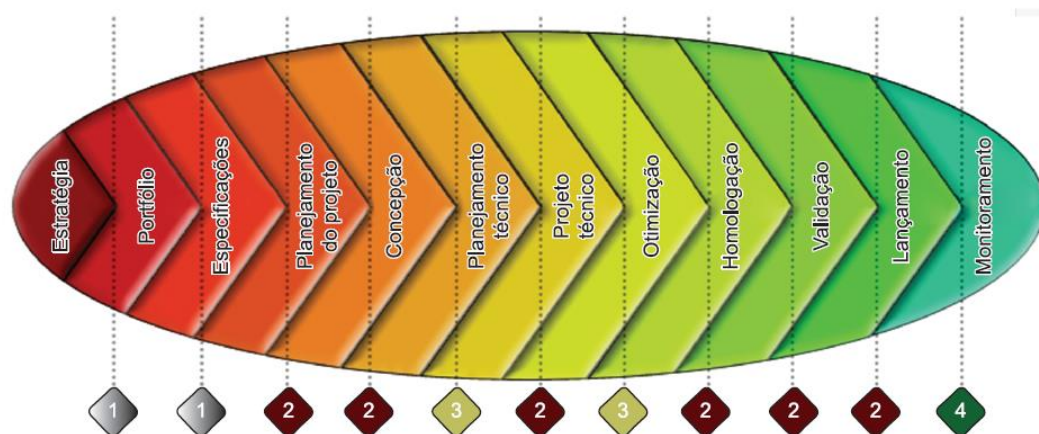


Figura 7. Fases e decisões do MRM (BARBALHO, 2006).

Como pode ser verificado na figura 7, o modelo é também estruturado em fases com uma sequência cronológica. E entre cada fase há um ponto de decisão, chamado pelo autor de *gate*. Essas são detalhadas pelo autor:

Estratégia: definição da estratégia a ser perseguida em cada linha de produtos (LDP);

Portfólio: definição do portfólio de cada LDP;

Especificações: definição das especificações de cada produto;

Planejamento do projeto: definição do plano de projeto de cada produto;

Concepção: definição dos principais componentes e princípios de solução para as funções principais do produto mecatrônico;

Planejamento técnico: detalhamento do plano de projeto com base na concepção definida;

Projeto técnico: soluções técnicas para as funções principais do produto;

Otimização: detalhamento e teste de soluções para funções secundárias do produto e realização de análises necessárias ao aumento da robustez e confiabilidade do produto;

Homologação: homologação do processo de fabricação e montagem do produto;

Validação: validação e certificação do produto por terceira parte;

Lançamento: lançamento do produto no mercado; e

Monitoramento: acompanhamento dos resultados conseguidos com o produto e gerenciamento das modificações realizadas na configuração inicial de produção.

(BARBALHO, 2006, p. 106 – 107).

De acordo com o autor, o formato elíptico tem como objetivo indicar que as fases intermediárias do MRM, são onde a maior parte do esforço e tempo são consumidos, no desenvolvimento de um novo produto, e são atividades relacionadas às tarefas de engenharia, *marketing*, manufatura, finanças, recursos humanos, provisão de infraestrutura. No entanto, as fases extremas demandam menos tempo e a elas são relacionadas às fases de concepção e otimização, que demonstram a viabilidade do produto e o seu sucesso técnico e comercial.

2.1.3. Planejamento do produto

Nesta seção serão abordados elementos do processo de desenvolvimento de produtos que tem maior relação com projetos do tipo aqui discutidos.

2.1.3.1. Estratégia de produto

O Planejamento Estratégico de Produtos envolve as atividades de definição do projeto de desenvolvimento- realizada a partir da estratégia da empresa-, restrições de recursos e conhecimentos, informações sobre os consumidores, tendências tecnológicas e mercadológicas (ROZENFELD, p. 116, 2006).

Segundo Rozenfeld (2006), todas as decisões referentes ao planejamento estratégico dependem do conhecimento das pessoas em relação ao ambiente, como por exemplo, mudanças nos competidores, concorrentes e as tecnologias que vão sendo desenvolvidas.

Devido a isso, o modelo unificado contém a atividade de consolidar as informações sobre tecnologia e mercado.

Quando a coleta e a consolidação de informações (concorrentes, mercado e tecnologia) é realizada de forma cautelosa e detalhada, o principal ganho da empresa no desenvolvimento de novos produtos é a vantagem competitiva.

2.1.3.2. Definição das necessidades dos clientes

De acordo com Baxter (2011), entender as necessidades dos consumidores é fundamental para identificar, especificar e justificar uma oportunidade de produto.

Rozenfeld (2006) define as necessidades dos clientes como dados originais dos desejos dos clientes. Dessa forma, deve-se buscar levantar as necessidades dos clientes de cada fase do ciclo de vida do produto. Essas necessidades podem ser obtidas com o uso de listas de verificação, por meio da observação direta, entrevistas, entre outros diversos métodos.

É importante ressaltar que cada produto possui seu próprio ciclo de vida, e este depende de vários tipos de fatores: tipo de produto que vai ser projetado, tipo de projeto a ser executado, escala de produção, características de funcionamento, características de manuseio e uso etc.

2.1.3.3. Definição dos requisitos dos clientes e do produto

Após o agrupamento, análise e classificação, as necessidades dos clientes podem ser reescritas na forma do que chamamos de “requisitos dos clientes”; estes podem ser relacionados a aspectos como: desempenho funcional, fatores humanos, propriedades, espaço, confiabilidade, etc. (ROZENFELD et al., 2006, p. 219).

O autor ainda discorre sobre a importância do time de desenvolvimento descobrir o que os clientes esperam do produto, ou seja, suas necessidades latentes sobre as quais os clientes não falam, pois estes normalmente se expressam em termos das falhas dos produtos ou do que eles não gostaram na sua experiência com o uso do produto. Dessa forma, Rozenfeld (2006) sugere a utilização do Diagrama de Kano, em que a satisfação do cliente é representada graficamente, onde o eixo y corresponde à satisfação do cliente e o eixo x corresponde ao desempenho do produto, como mostrado na figura 8, a seguir.

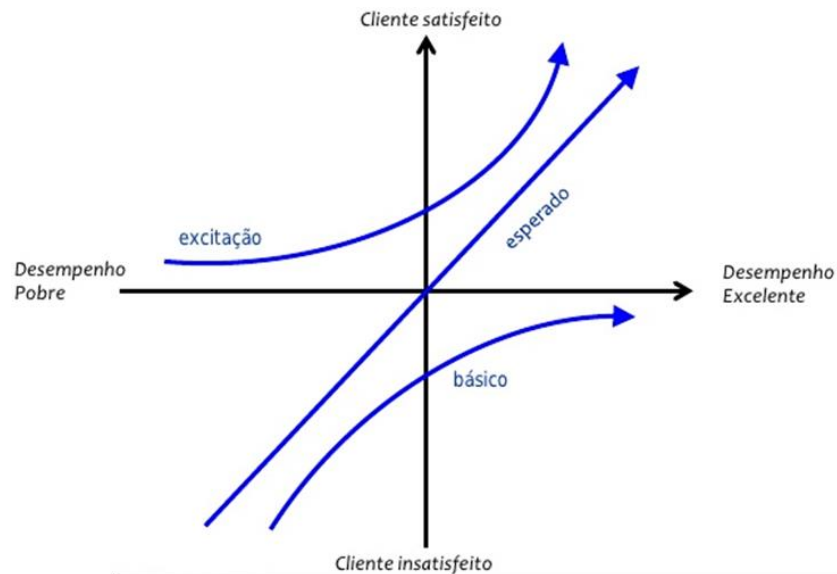


Figura 8. Diagrama de Kano de satisfação dos clientes (ROZENFELD et al., 2006, p.221)

De acordo com esse diagrama, há alguns requisitos do produto qualificados como básicos, pois, apesar do cliente não verbalizar, ele ficará insatisfeito se faltar. O outro tipo de requisito é o esperado, que quanto maior seu desempenho mais satisfeito o cliente ficará. O terceiro e último tipo de requisito é o que causa excitação, pois o cliente não esperava, porém é positivamente impactado por ele, causando grande impacto. E este é o principal objetivo desse diagrama, ouvir a voz do cliente achando requisitos que os agradam e surpreendem.

Segundo Rozenfeld (2006), para garantir uma comunicação objetiva durante o desenvolvimento do projeto de um produto é necessário que as informações estejam em forma de linguagem técnica de engenharia, ou seja, estejam em parâmetros mensuráveis associados à descrição de desempenho. Esses são os chamados requisitos do produto (ou de engenharia).

2.1.3.4. Definição das especificações-meta

Rozenfeld (2006) define especificações-meta como sendo parâmetros quantitativos e mensuráveis para o produto projetado. Logo, as especificações-meta apresentam valores-meta, que são números que estabelecem o desempenho desejado do produto final. Para o autor, as especificações estão em constante evolução e estão sujeitas a modificações constantes. Os principais fatores que podem levar a essas mudanças são: mudanças nas prioridades dos consumidores durante o desenvolvimento do produto em função de mudanças no ambiente de negócios, novos competidores, mudanças do mercado e do ambiente, etc.

Com isso pode-se concluir que a gestão das especificações está diretamente relacionada com a gestão da qualidade.

Assim, o desenvolvimento de produtos pode ajudar na criação de novos produtos, ou seja, empreendedorismo inovador, e para tal às vezes é necessário desenvolver um plano de negócios para atrair investimento para o projeto.

Como o produto aqui desenvolvido é um *software* e os elementos acima mencionados podem não ser suficientes para definir o produto aqui proposto, então, buscou-se levantar elementos sobre especificações de requisitos de software, o que é discutido a seguir.

2.1.4. Engenharia de requisitos

Por se tratar de desenvolvimento de um sistema, os requisitos e as especificações-meta deste trabalho serão levantados e classificados de forma diferente quando comparado aos de um produto de manufatura que é o proposto por Rozenfeld (2006) e aos de um produto mecatrônico proposto por Barbalho (2006). Dessa forma, este trabalho usará como base o levantamento de requisitos proposta pela área de engenharia de requisitos, uma etapa fundamental do desenvolvimento de softwares.

A engenharia de requisitos pode ser definida como o ramo da engenharia de software que está preocupado com os objetivos do mundo real para as funções e restrições aplicáveis a sistemas de software. Está também preocupado com o relacionamento destes fatores para especificações precisas do comportamento do *software* e com sua evolução no tempo e através de famílias de produtos (ZAVE, 1997, p. 315). Já Kotonya e Sommerville (1998) definem a engenharia de requisitos como sendo a forma como escolhemos denominar as atividades desenvolvidas, no contexto do ciclo de vida de *software*, relacionadas com a definição dos requisitos de um sistema. Logo, pode-se concluir que a engenharia de requisitos é o processo fundamental do ciclo de vida do desenvolvimento de *software*, influenciando diretamente no sucesso ou fracasso do projeto.

Nesse contexto, na engenharia de requisitos, estes podem ser classificados em não-funcionais e funcionais. Os requisitos não-funcionais estão relacionados com o desempenho da aplicação, como por exemplo, usabilidade, confiabilidade, segurança, manutenção, disponibilidade e tecnologias envolvidas. Por se tratarem de características que definem a qualidade do sistema, ficam a cargo do desenvolvedor definir quais requisitos atender, e não é necessário pesquisar a opinião do cliente (SOMMERVILLE, 2011; PRESMMAN, 2006).

O quadro 1 mostra a classificação dos requisitos não-funcionais, de acordo com o proposto por Sommerville (2011):

Quadro 1. Classificação dos requisitos não-funcionais.

CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS			DEFINIÇÃO
Requisitos do produto	Requisitos de facilidade de uso		Especificam o comportamento do produto (sistema). Referem-se a atributos de qualidade que o sistema deve apresentar, tais como confiabilidade, usabilidade, eficiência, portabilidade, manutenibilidade e segurança.
	Requisitos de eficiência	Requisitos de desempenho	
		Requisitos de espaço	
	Requisitos de confiabilidade		
	Requisitos de portabilidade		
Requisitos externos	Requisitos reguladores		Referem-se a todos os requisitos derivados de fatores externos ao sistema e seu processo de desenvolvimento. Podem incluir requisitos de interoperabilidade com sistemas de outras organizações, requisitos legais (tais como requisitos de privacidade) e requisitos éticos.
	Requisitos éticos		
	Requisitos legais	Requisitos de privacidade	
		Requisitos de segurança	
Requisitos organizacionais	Requisitos de entrega		São derivados de metas, políticas e procedimentos das organizações do cliente e do desenvolvedor. Incluem requisitos de processo (padrões de processo e modelos de
	Requisitos de implementação		
	Requisitos de padrão		

CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS		DEFINIÇÃO
		documentos que devem ser usados), requisitos de implementação (tal como a linguagem de programação a ser adotada), restrições de entrega (tempo para chegar ao mercado - <i>time to market</i> , restrições de cronograma etc.), restrições orçamentárias (custo, custo-benefício), etc.

Fonte: Adaptado de Sommerville (2011).

Os requisitos funcionais definem uma função de um sistema de software ou seu componente. Ele é o conjunto de entrada, seu comportamento e sua saída, ademais são suportados pelos requisitos não funcionais. Dessa forma, os requisitos funcionais fazem parte da arquitetura do aplicativo de um sistema, enquanto os requisitos não-funcionais denotam a arquitetura técnica de um sistema (SOMMERVILLE, 2011; PRESMMAN, 2006). De forma geral, pode-se dizer que os requisitos funcionais focam na funcionalidade e nos serviços do sistema que serão oferecidos aos usuários, como por exemplo, o sistema deve cadastrar noivos e fornecedores (entrada).

Nesse contexto, os autores Kotonya e Sommerville (1998) propõem um conjunto de atividades básicas que formam um processo de engenharia de requisitos (Figura 9).

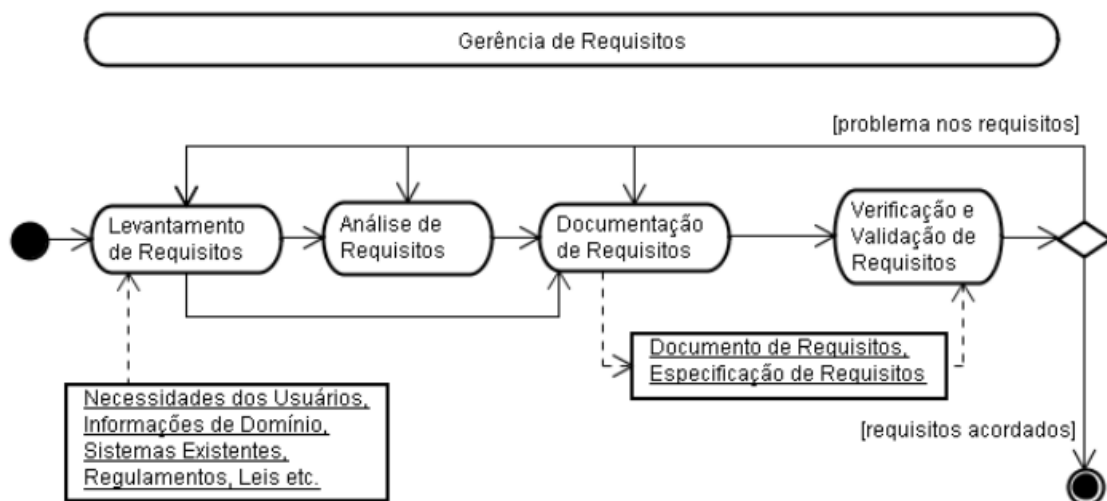


Figura 9. Processo de Engenharia de Requisitos (adaptado de KOTONYA e SOMMERVILLE, 1998).

Vale destacar que não há limites bem definidos entre as atividades acima citadas. Na prática, elas são intercaladas e existe um alto grau de iteração e *feedback* entre elas. O processo é executado até que todos os usuários estejam satisfeitos e concordem com os requisitos ou até que a pressão do cronograma precipite o início da fase de projeto, o que é indesejável (KOTONYA e SOMMERVILLE, 1998).

2.1.4.1. *Lead users*: testadores de novas tecnologias

Lead users são consumidores que têm as necessidades bem mais exigentes do que o resto do mercado. Todavia, estas necessidades acabam, muitas vezes, por se difundir pelo mercado (HIPPEL, 1986).

Para Hippel (1986) os *lead users* têm um papel fundamental no processo de inovação e desenvolvimento de um novo produto. Uma vez que esperam um grande benefício de uma solução para uma necessidade, tendem a experimentar as suas próprias soluções - e, portanto, podem fornecer dados muito ricos e precisos às empresas (Von Hippel & Riggs, 1996).

De acordo com Ulrich e Eppinger (1995), as necessidades dos clientes podem ser identificadas de forma mais eficiente entrevistando os clientes chamados *lead users*. Esses clientes são uma fonte valiosa de informações por dois motivos: primeiro, eles conseguem expor suas necessidades emergentes pois tiveram que enfrentar as insuficiências dos produtos existentes; e segundo talvez eles já tenham inventado soluções para satisfazer suas

necessidades. Ainda de segundo os autores, ao focar uma parte dos esforços recolhendo dados vindos dos *lead users*, talvez o time consiga identificar necessidades, que embora sejam explícitas para os *lead users*, ainda são latentes para a maioria do mercado. Desenvolver produtos para essas necessidades latentes permite uma organização antecipar tendências e ultrapassar produtos competitivos.

Concluindo, pode-se dizer que os *lead users* podem fornecer informações importantes sobre as tendências de mercado que ainda não foram identificadas pela maioria dos consumidores ou até mesmo pelas empresas. Dessa forma, entrevistar *lead users* para o desenvolvimento de produtos pode ser uma fonte valiosa quanto ao levantamento de requisitos para o desenvolvimento de um novo produto

2.2. DISPOSITIVOS MÓVEIS

Originalmente, telefones celulares surgiram como dispositivos para conversação por voz, exclusivamente. Porém, com o avanço da tecnologia e a evolução das gerações da telefonia celular, esses dispositivos adquiriram também capacidade de processamento e comunicação através da integração da rede celular com rede de dados, em especial a Internet (NAKAMURA& FIGUEIREDO, 2003).

E ainda nos últimos anos, o acesso à internet por meio dos dispositivos móveis tem crescido de forma drástica. Segundo o estudo da McKinsey Global Institute¹ (2013), mais de 1,1 bilhão de pessoas possuem smartphones e *tablets*, além disso o número de smartphones aumentou em 50% em 2012. Estima-se que em 2025, mais ou menos 80% de todas as conexões na internet deverão ser realizadas primariamente via dispositivos móveis.

A internet móvel pode ser entendida como uma combinação de dispositivos de computação móvel, internet sem-fio de alta velocidade, e aplicativos. Atualmente, os meios mais comuns de acesso à internet móvel, são tablets e smartphones, porém tem surgido novos meios. O poder de processamento de um smartphone médio tem crescido em torno de 25% por ano, e os últimos processadores podem executar facilmente aplicativos que demandam muito de seu potencial e gerar gráficos vívidos. E como os consumidores passam mais tempo

¹McKinsey&Company é uma empresa de consultoria de gestão global que serve as empresas líderes, governos, organizações não governamentais, e não para fins lucrativos. A missão da McKinsey Global Institute é ajudar líderes de setores comerciais, públicos, e sociais a desenvolver uma compreensão mais profunda da economia global e para fornecer uma base de fatos que contribui para decisões cruciais sobre gestão e política.

online, o número e a qualidade dos serviços pela internet tem melhorado. Dessa forma, o download de aplicativos cresceu 150% em 2012.

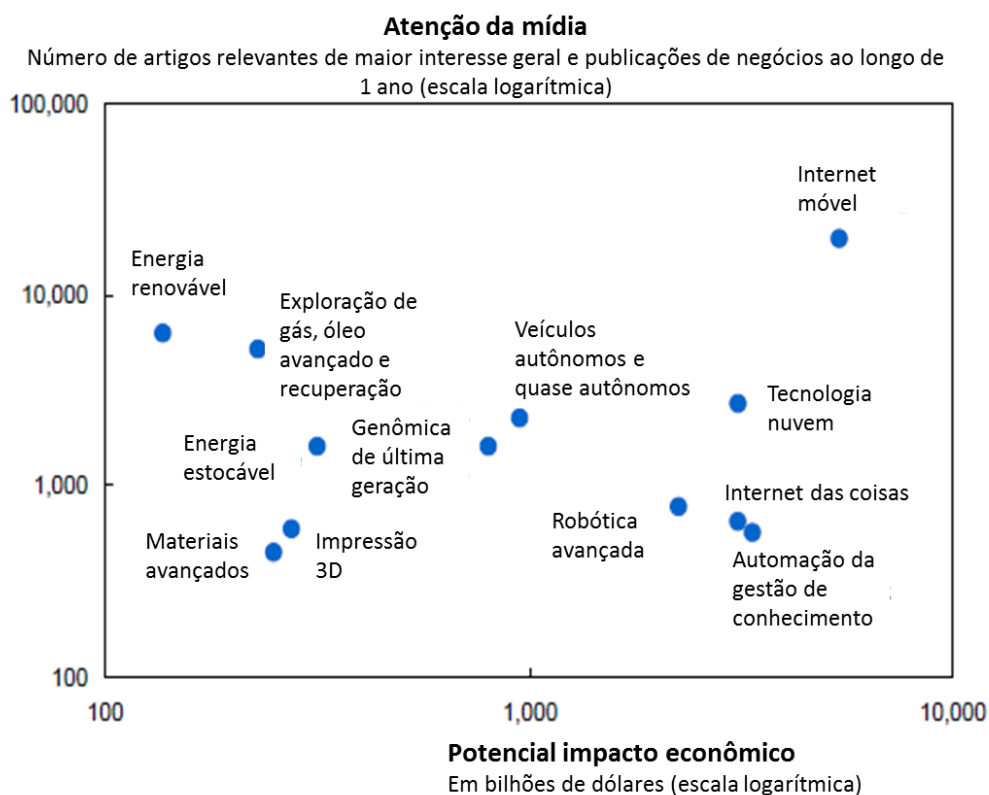


Figura 10. Relação entre a atenção da mídia e o potencial de impacto econômico das tecnologias (McKinsey Global Institute, 2013, p. 18)

Na figura 9, podemos observar que a internet móvel (em inglês, mobile internet) é uma das tecnologias que possuem maior atenção da mídia e maior potencial de impacto econômico, e é considerada uma tecnologia disruptiva - termo que se refere à inovação tecnológica, produto ou serviço que destroem o que existe, utilizando algo completamente diferente e novo (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2013).

Os aplicativos são essenciais para o impacto potencial da internet móvel, multiplicando suas capacidades e rompendo os modelos de negócio atuais.

2.2.1. Aplicativos móveis e o comércio

Com as múltiplas possibilidades de acesso à informação, não importando o lugar ou o momento, percebe-se uma ampla variedade e oportunidades de desenvolvimento de novos serviços e aplicações para computação móvel, impulsionando o crescimento desta.

Atualmente, temos alguns exemplos de aplicativos e serviços móveis que são ofertados e que buscam solucionar ou facilitar o nosso cotidiano, como por exemplo, aplicações voltadas para a corporação que permite acesso às informações corporativas de forma remota, apoio à tomada de decisão; aplicativos financeiros, que permitem realizar transações bancárias; aplicativos voltados para a área de saúde que permitem que o médico acesse as informações dos pacientes; entretenimento, com jogos interativos; aplicativos voltados à segurança que permite o acesso à ficha criminal de suspeitos, entre outros diversos modelos e categorias de aplicativos móveis. Outro tipo de serviço que tem crescido muito é o Serviço de comércio Eletrônico Móvel (*M-commerce*).

Há vários problemas e desafios em soluções móveis, segundo Nakamura e Figueiredo (2003):

- Características do ambiente pois as redes sem fio possuem largura de banda limitada, elevadas taxas de erros de transmissão devido a interferências e a possibilidade de desconexões frequentes, seja por interferências ou por mobilidades;
- Energia, devido a mobilidade, dispositivos móveis devem ter suas próprias fontes de energia, porém as baterias existentes não são muito duráveis;
- Interface com dispositivos móveis, pois geralmente têm telas pequenas e inexistência de teclados e mouse, logo as formas de interação são diferentes e mais limitadas;
- Capacidade dos dispositivos móveis pois possuem recursos restritos de processamento e memória;
- Segurança pois as redes sem fio são mais sujeitas a ataques maliciosos, pois como não há uma rede física os dados são propagados pelo ar e podem ser interceptados facilmente se não houver um esquema de autenticação e criptografia;
- Necessidade de adaptação: no desenvolvimento de soluções devem ser levadas em consideração as características físicas como o ambiente, mobilidade, energia, pois, por exemplo, quando se desenvolve uma aplicação *m-commerce* deve-se pensar na possibilidade de desconexão do cliente no meio de uma transação devido à mobilidade ou problemas de comunicação;

Características pessoais, culturais e lógicas: as aplicações devem respeitar as preferências de cada usuário.

Ainda, o autor sugere que os dispositivos móveis deveriam ser capazes de utilizar diferentes infraestruturas de comunicação, para contornar o problema de limitação da cobertura da rede.

De acordo com Oliveira (2010), para superar as limitações das aplicações *web mobile*, desenvolvedores por todo o mundo empenharam-se em buscar alternativas para contornar esses problemas de acesso ao *hardware*. Dessa forma vem emergindo projetos que buscam permitir ao desenvolvedor *web* empacotar suas *apps* como aplicações móveis nativas. “Ou seja, permitir que uma *mobile web app* seja instalada no dispositivo, tenha acesso a todas as APIs de hardware do aparelho e utilize o poder de processamento do mesmo, assim como *apps* nativas propriamente ditas. Com esta alternativa, temos aplicações construídas com base nos padrões web e distribuídas tanto como uma página na Internet, quanto como uma aplicação nativa, instalada no dispositivo, estendendo as vantagens e eliminando as limitações das *mobile web apps*. ”

Logo percebe-se que há grandes oportunidades dentro dessa área de dispositivos e soluções móveis, devido à grande variedade de possíveis serviços a serem ofertados e ao grande número de desafios a serem superados pela própria tecnologia *mobile*.

2.2.2. E-commerce

E-commerce significa em português comércio eletrônico, é uma forma de comércio onde as transações eletrônicas ocorrem por meio de dispositivos e plataformas eletrônicas, como por exemplo, celulares e computadores.

Chaudary (2015), descreve o *e-commerce* como um tipo de modelo de negócio, ou segmento de um modelo de negócio maior, que permite que uma empresa ou indivíduo realizem negócios através de uma rede eletrônica, normalmente a internet (Figura 11). O comércio eletrônico funciona em quatro principais segmentos de mercado: *business-to-business* (B2B), *business-to-consumer* (B2C), *consumer-to-consumer* (C2C), *consumer-to-business* (C2B). Ele pode ser pensado como uma forma mais avançada de compra por correspondência através de um catálogo. Quase qualquer produto ou serviço pode ser oferecido via comércio eletrônico, a partir de livros e música para os serviços financeiros e bilhetes de avião. No *e-commerce*, as trocas ocorrem entre duas partes sobre algum meio

eletrônico. Essas trocas são mais comumente transações entre empresas e consumidores, em que os consumidores compram produtos e serviços por pagamento com cartão de crédito através de um site seguro. Essas trocas, no entanto, também podem incluir transações entre as empresas, bem como entre os indivíduos. Um exemplo de *e-commerce business-to-consumer* seria uma loja online. Qualquer pessoa com acesso à Internet pode acessar o site, procurar produtos e serviços, e fazer uma seleção e compra um produto por pagamento com cartão de crédito com a garantia de entrega pelo correio.

Business-to-business (B2B): Os negócios são focados em vender para outros negócios ou empresas, é a maior forma de comércio eletrônico hoje realizada (LAUDON e TRAVER, 2007, P.58).

Business-to-consumer (B2C): É a forma de comércio mais antiga, mas é segunda maior se comparado com B2B. Refere-se a vendas de varejo entre empresas e consumidores individuais. Os consumidores coletam informações, compram bens físicos, tais como livros e vestuários, adquirem bens de informação, como por exemplo, livros *onlines (ebooks)* ou material eletrônico, e recebem os produtos por meio de uma rede eletrônica. Os modelos de negócio mais comuns são as empresas de varejo *online* como Amazon.com, entre outras (ANDAM, 2003).

Consumer-to-consumer (C2C): é o comércio entre indivíduos ou consumidores privados. Esse tipo de e-commerce é caracterizado pelo crescimento de mercados eletrônicos e leilões *online*. Tem grande potencial para o desenvolvimento de novos mercados (ANDAM, 2003). Um exemplo desse tipo de e-commerce é o mercadolibre.com.br e ebay.com.

Consumer-to-business (C2B): As transações nesse tipo de *e-commerce* envolvem leilões reversos, que permitem o consumidor a conduzir as transações. Como, por exemplo, quando um viajante diz que quer voar de Nova York para São Francisco, as companhias aéreas competem para dar uma melhor viagem e oferta de preço, como resposta (ANDAM, 2003).

O *e-commerce* possibilitou uma transformação radical nos negócios, utilizando a Internet como um novo e promissor canal de venda de produtos e serviços, e representa um canal de acesso, direto e rápido ao consumidor. No primeiro semestre de 2015, o *e-commerce* movimentou no Brasil R\$ 18,6 bilhões, o que representou um crescimento nominal de 16% em relação ao mesmo período de 2014, segundo pesquisa realizada pela E-bit/Buscapé.

Mesmo diante de um cenário econômico desfavorável, o *e-commerce* apresentou bons resultados e crescimento.

De acordo com Taurion (2013), o impacto da mobilidade é bem maior que parece inicialmente. Pois tem a capacidade de transformar os próprios processos de trabalho e as relações entre os clientes e as empresas. Como por exemplo, no B2C aumentando-se a frequência das interações com os clientes aumenta-se a frequência de compras, ou seja, quanto mais fácil os clientes tiverem acesso aos comerciantes eletrônicos mais eles se sentem seguros para realizar compras.

2.2.3. *M-commerce*

M-commerce (*mobile-commerce* ou comércio móvel, tradução livre) pode ser considerado como um subconjunto do *e-commerce*. O nome *m-commerce* surgiu da capacidade de dispositivos móveis suportarem o comércio eletrônico devido a sua capacidade de conexão com redes de dados (*wi-fi*, 3G, etc.), figura 11. O ambiente de negócios e as atividades do *m-commerce* e o *e-commerce* possuem muito em comum, pois eles envolvem a mesma funcionalidade em termos de facilitar o negócio eletrônico na Internet. Entretanto, há algumas diferenças com relação ao modo de comunicação, aos tipos de dispositivos de acesso à internet, às linguagens de desenvolvimento e os protocolos de comunicação (LITLLE, 2001).

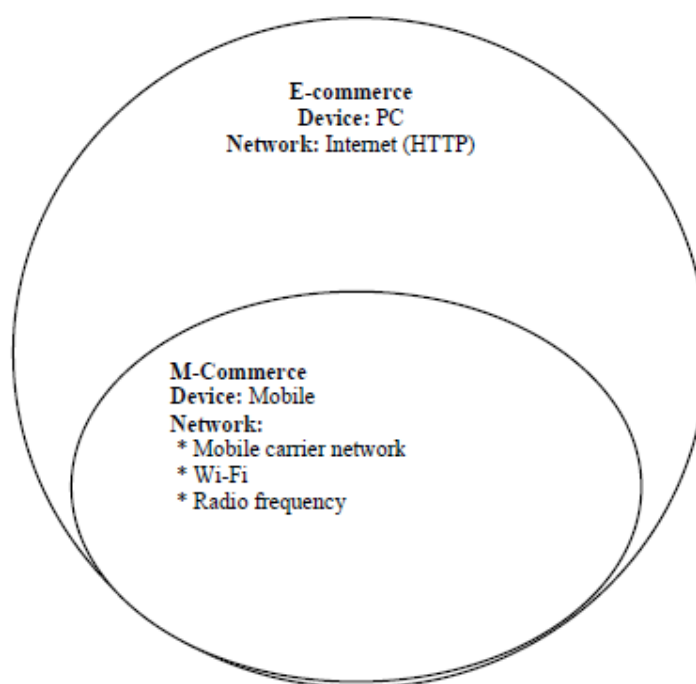


Figura 11. *M-commerce* como subconjunto do *e-commerce*(CHAUDARY et al., 2015)

A figura 10, mostra como o *e-commerce* engloba o *m-commerce*, pois aquela é mais abrangente e vasta no que se refere ao mercado enquanto essa é um lado novo do comércio eletrônico, que, no entanto, tem se expandido rapidamente.

A cadeia de valor do *m-commerce* tem se tornado mais complexa e dinâmica, com múltiplas interações que nem sempre seguem uma sequência natural e onde todos os competidores precisam contribuir para a indústria alcançar um alto nível de excelência. A rede de valor do *m-commerce* é formada por clientes, operadores de rede, fornecedores de serviços, fornecedores de tecnologia, desenvolvedores de aplicativos e provedores de conteúdo. Devido à múltipla interdependência entre os membros da rede de valor, se alguma dessas partes for mal desenvolvida (ou ausente), então toda a rede poderia se desfazer (COURSARIS e HASSANEIN, 2015).

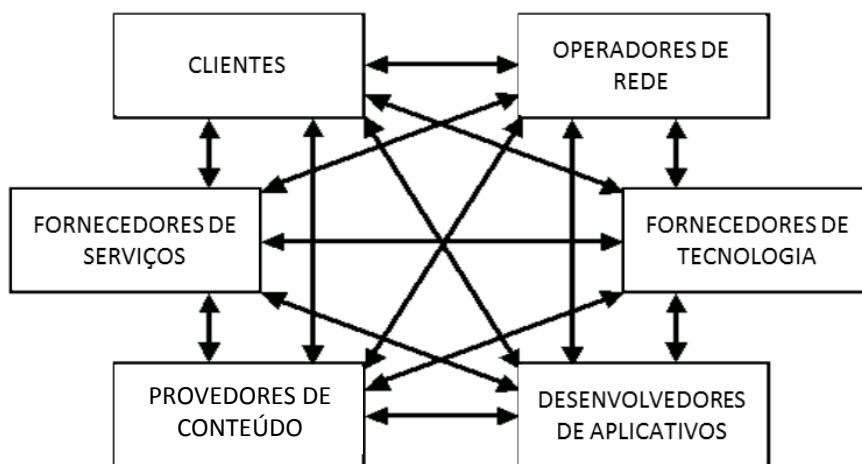


Figura 12. Rede de valor do *m-commerce* (adaptado de COURSARIS e HASSANEIN, 2002).

Cada membro da rede de valor será detalhado a seguir (COURSARIS e HASSANEIN apud Turban, 2002; Kalluvilayil, 2001; Kalakota, 2002; Buckingham, 2000)

Cliente: Talvez seja o mais importante membro da rede de valor do *m-commerce*, pois sem a demanda do cliente, existiria pouca (ou nenhuma) necessidade dos outros membros da rede de valor. Por exemplo, se o cliente que utiliza serviços através da rede de dados de seu dispositivo móvel não ver valor nos serviços móveis *non-voice* (sem-voz-tradução livre) disponibilizados pelos fornecedores de conteúdo (por exemplo, informações do tempo), então não tem motivo para que os operadores de canal mantenham serviço de canal (por exemplo, GPRS), que os fornecedores de tecnologia fabriquem produtos sem-fio (por exemplos, aparelhos de mão), que fornecedores de serviço ofereçam produtos e serviços sem-fio (por exemplo, canal de acesso sem-fio), ou que aplicativos sejam desenvolvidos.

Operador de rede: São responsáveis por uma grande variedade de atividades. Tais atividades incluem decidir se e quando investir na infraestrutura de rede de suporte a serviços *non-voice*, educar os clientes sobre a disponibilidade e uso destes novos serviços, e incorrer em despesas adicionais para suportar a compatibilidade com redes de outros operadores. Por exemplo, profissionais responsáveis por dar suporte à infraestrutura de rede à empresa.

Fornecedores de serviço: Similar aos vários Provedores de Serviço de Internet (PSIs) para o acesso à internet com fio, os Provedores de Serviços Móveis (PSMs) surgiram para fornecer uma maneira fácil para os clientes obterem acesso a redes sem fio e soluções disponíveis. Estritamente falando, os PSMs vendem produtos e serviços de terceiros em seu nome para os clientes. O típico modelo de negócio deste grupo é baseado em taxas de inscrição assim como taxas por minuto, como por exemplo, planos de dados pós ou pré-pagos. Exemplo de fornecedores de serviço são as empresas de telefonia como Tim, Claro, etc.

Desenvolvedores de aplicativos: Inclui desenvolvedores de softwares e sistemas de integração que fornecem uma ampla variedade de serviços, assim como hospedando e processando transações. Em última análise, essas empresas são responsáveis por entregar uma solução prática para os clientes baseada na tecnologia disponível. Logo, se forem bem-sucedidas em identificar e abordar as necessidades dos clientes, o retorno será alto para todos os envolvidos na prestação de serviços móveis *non-voice*². Os desenvolvedores de aplicativos podem oferecer produtos customizados desenvolvidos especificamente para atender uma necessidade do cliente, ou produtos híbridos à base de produtos genéricos que são ainda mais customizados com dados específicos do aplicativo. Normalmente, o modelo de negócio adotado por estas empresas é baseado em taxas de licenciamento de software, os custos de transação utilitário e taxas de assinatura.

Provedores de tecnologia: Transformam o que é desejado e, teoricamente, projetado para o que é realmente disponível. Eles fornecem o hardware necessário e alguns softwares para permitir a convergência das telecomunicações e redes IP, que vão desde redes de transmissão até receptores de aparelhos celulares. Este grupo é composto por empresas centradas em diferentes aspectos da infraestrutura, como os fornecedores de plataforma de tecnologia (por exemplo, Microsoft), infraestrutura e equipamentos de fornecedores (por exemplo, Alcatel e Ericsson), fornecedores de plataformas de aplicação (por exemplo, IBM e Motorola), e fabricantes de celulares. Estes grupos precisam coordenar seus esforços para evitar as ineficiências dos mercados, tais como atrasos na liberação de aparelhos apropriados para as últimas redes disponibilizadas. Tais ineficiências podem causar não só turbulência financeira para alguns competidores de mercado, mas também abandono e insucesso das novas iniciativas tecnológicas. O modelo de negócio típico para este grupo é baseado em vendas ou locação financeira, bem como as taxas de licença e/ou manutenção aplicável ao software.

Provedores de conteúdo: As informações que um cliente acessa ao usar a Web sem fio podem ser disponibilizadas através dos provedores de conteúdo, agregadores de conteúdo ou prestadores de portal (por exemplo, Yahoo!). Para simplificar, esses três tipos de empresas estão aqui agrupadas como provedores de conteúdo. Os provedores de conteúdo no setor de telefonia móvel atualmente tendem a entrar em acordos de exclusividade com operadores de rede, dando origem ao que é conhecido como o “jardim escondido”, onde os assinantes de

² Serviços móveis *non-voice* são serviços que não necessitam de utilizar a voz do usuário como ferramenta, como por exemplo, e-mail, aplicativos móveis que precisam apenas de comandos com as mãos, etc. Fonte: <<http://careermarshal.com/difference-voice-non-voice-process-bpo/>> acessado em 14 de janeiro de 2016.

alguns canais específicos ganham acesso a um conjunto exclusivo de fornecedores de conteúdo. Isto tem sido tratado com esforços para fornecer uma rede sem fio que seja verdadeiramente onipresente que não só é tecnologicamente compatível, mas também oferece, sem restrições, acesso de conteúdo para todos os usuários móveis, independentemente da seleção do operador. O modelo de negócio é baseado em taxas de publicidade e de assinaturas. Exemplos de provedores de conteúdo são os próprios websites.

De acordo com estimativas da E-bit/Buscapé, em 2015, “o acesso via dispositivos móveis em lojas virtuais no Brasil foi de 35%. Isso significa que, em mais de 1/3 do tempo em que os consumidores navegam em lojas virtuais, eles já estão utilizando smartphones ou tablets. As compras feitas em 2015 por dispositivos móveis em lojas virtuais brasileiras representaram, em dezembro, uma participação de 14,3% no volume de pedidos do comércio eletrônico”

2.2.4. Modelos de negócios para internet

Dentro dessas formas de comércio supracitadas, deve-se decidir um modelo de negócio o qual descreve como a empresa irá gerar receita e quais os custos e investimentos necessários para tal. A seguir, alguns dos modelos existentes para a internet, segundo Dornelas (2005):

Intermediação de negócios. Esse modelo tem como objetivo aproximar compradores e vendedores (B2B, B2C, C2C, etc.). Pode-se dizer que este modelo é uma variante do modelo de negócio chamado corretagem, que são sites que facilitam e estimulam a realização de transações, por meio da manutenção de um ambiente virtual, que aproxima os fornecedores e potenciais compradores. Nesse modelo, o formato de cobrança deve ser bem definido e se deve escolher em quais transações serão efetuadas as cobranças. Este modelo é subdividido em nove categorias.

A primeira, são os portais verticais B2B, onde a empresa cria um ambiente que atrai compradores e vendedores de um segmento específico, propiciando um ambiente de comercialização entre empresas. Além disso, possuem conteúdos específicos, tais como guias de compras, diretório de produtos e fornecedores, artigos específicos, classificados, comunidade de profissionais, etc., e também pode oferecer aos seus participantes mecanismos avançados de compra e venda, tais como leilão convencional e reverso. A segunda, é a compra coletiva, que objetiva unir compradores, pessoas físicas ou jurídicas, e então organizar um pedido com alto volume, permitindo que empresas ou pessoas passem a ter poder de

negociação de grandes compradores, onde o intermediador fica com parte do valor transacionado. A terceira, é o distribuidor, que se baseia na criação e no gerenciamento de catálogos de produtos de grandes fornecedores, disponibilizados para revendedores de todos os portes. O benefício para os fornecedores é a facilidade e rapidez da divulgação de seus produtos e da automatização do processo de compras. Para o revendedor, a principal vantagem é a comparação de preços e produtos.

A quarta categoria é o shopping virtual que é um site que hospeda ou reúne várias empresas que já realizam comércio na internet. Este modelo tem como principais fontes de receita: a cobrança de uma taxa da loja e de manutenção, caso a loja tenha sido criada pelo shopping; a cobrança de hospedagem de lojas construídas por outras empresas; e, por fim, a cobrança da taxa transacional, como por exemplo, Yahoo!. A quinta, sites de comparação, modelo baseado em ferramentas inteligentes que coletam e comparam preços por produtos e serviços, como por exemplo, BuscaPé e MetaBusca. A sexta, leilão, um site que automatiza e conduz processos de leilão para vendedores, onde é definido um preço mínimo para o produto, como por exemplo, eBay, Arremate e LeilaoOnline. A sétima, é o leilão reverso, onde o comprador diz o que quer comprar e o quanto quer pagar pelo produto, o site envia o pedido a vários fornecedores e o usuário passa a receber as respostas via *e-mail*. O site cobra dos fornecedores uma taxa fixa, ou pelo número de e-mails recebidos, como por exemplo, PriceLine, Bargain, algumas empresas de companhias aéreas e hotéis. A oitava, classificados, geralmente este tipo de site pertence a alguma empresa de mídia, tais como jornais e revistas, que já possuem conteúdos de classificados, e cobra por anúncio ou por transação, como por exemplo, Listel.

Comercialização de propaganda. É uma forma do modelo tradicional de propaganda e foi um dos primeiros modelos a se consolidar na internet. O site geralmente é rico em conteúdo e serviços, e as mensagens de propaganda são inseridas dentro do conteúdo e dos serviços, geralmente na forma de *banner* (formas de anúncio no site). Os *banners* podem cobrar de duas formas - o patrocínio, em que o cliente paga um valor fixo para ter uma determinada exposição; e por tempo determinado, ou pelo número de vezes que o banner apareceu na tela.

Mercado virtual. Baseia-se na construção de revendas ou de empresas de varejo na *web*, que vendem produtos ou serviços. Em alguns casos estas empresas podem ter sido criadas

exclusivamente no mundo virtual, como por exemplo, a Amazon.com, ou existiam já no mundo real e passaram a atuar no mundo virtual, como por exemplo, as lojas americanas.

Fabricantes. São fabricantes que passam a expor e comercializar seus produtos na *web*. Uma das grandes vantagens deste tipo de empresa é que um pequeno investimento pode reduzir custos ou aumentar vendas, gerando capital para novos investimentos.

As informações e conhecimentos adquiridos nessa seção são de suma importância para a definição do conceito do produto, pois auxilia na determinação de qual tipo de mercado o aplicativo melhor se adequa e como o comércio eletrônico tem se relacionado com os aplicativos móveis.

2.3. EMPREENDEDORISMO

O empreendedor possui um comportamento pró-ativo e criativo, logo, é uma pessoa capaz de realizar inovações. Além disso, é capaz definir parâmetros do que pretende realizar e os meios utilizados para alcançar o resultado desejado. O autor ainda afirma, “o empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica existente pela introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos materiais” (SCHUMPETER, 1985).

Para Porter (1992), o empreendedor contribui para o desenvolvimento econômico devido à inovação que introduz e pela concorrência no mercado. Sendo a inovação de produtos e de processos de produção fator crucial para a competitividade de um país.

Timmons (1994), fez um estudo sobre empreendedorismo, onde elencou as principais características de um empreendedor. Estas são: comprometimento total, determinação, foco para atingir o crescimento, orientação a oportunidades e objetivos, pró-ativo, responsável, persistência na resolução de problemas, realismo, dá e recebe *feedback*, autocontrole, gosta de riscos, calcula os riscos, pouca necessidade por poder e *status*, integridade e confiabilidade.

Analisando-se as definições acima, percebe-se que o empreendedor é uma pessoa que gosta de assumir riscos, desde que sejam calculados, e começar coisas novas, quebram paradigmas e influenciam a ordem econômica com suas inovações mesmo que seja dentro de empresas já existentes.

O empreendedorismo é um processo e uma atividade que começa com uma ideia para algo novo (produto ou serviço) e que é transformada em realidade. Dessa forma, é fundamental considerar as condições econômicas, tecnológicas e sociais das quais as oportunidades surgem, as pessoas que reconhecem essas oportunidades (empreendedores), as técnicas de negócios e estruturas jurídicas que elas usam para desenvolvê-las e os efeitos sociais e econômicos produzidos por tal desenvolvimento. Todos esses elementos desempenham um papel no empreendedorismo e devem ser levados em consideração para podermos entender esse processo complexo. Logo, para entender o empreendedorismo como um processo e como uma atividade na qual os empreendedores se envolvem, é importante considerar: as condições econômicas, tecnológicas e sociais das quais as oportunidades surgem; as pessoas que reconhecem essas oportunidades (empreendedores); as técnicas de negócios e estruturas jurídicas que elas usam para desenvolvê-las e; os efeitos sociais e econômicos produzidos por tal desenvolvimento (BARON & SHANE, 2010, p. 5-10).

O processo empreendedor envolve todas as funções, atividades e ações associadas com a criação de novas empresas. Em primeiro lugar, o empreendedorismo envolve o processo de criação de algo novo, de valor. Em segundo, o empreendedorismo requer a devoção, o comprometimento de tempo e o esforço necessário para fazer a empresa crescer. E em terceiro, o empreendedorismo requer ousadia, que se assumam riscos calculados, que se tomem decisões críticas e que não se desanime com as falhas e erros (DORNELAS, 2005).

2.3.1. Plano de negócios

O plano de negócios, é um documento que elenca os principais objetivos de um negócio e quais passos devem ser dados para que esses objetivos possam ser alcançados, diminuindo os riscos e as incertezas. Ele ajuda a concluir se a ideia é viável e a buscar informações mais detalhadas sobre o ramo, os produtos e serviços que irá oferecer, seus clientes, concorrentes, fornecedores e, principalmente, sobre os pontos fortes e fracos do seu negócio, permitindo identificar e restringir os erros no papel, ao invés de cometê-los no mercado (SEBRAE, 2013).

Complementando a definição acima, Chiavenato (2005, pg. 25), descreve o plano de negócios como sendo “um planejamento antecipado pelo qual um pretenso empreendedor, baseado em um conjunto de dados e informações sobre um determinado negócio, procura viabilizar uma sociedade de seu interesse.”

Nesse sentido, pode-se dizer que o plano de negócio corrobora para um melhor entendimento sobre o negócio que se pretende abrir. No entanto, vale ressaltar que não deve ser considerado como um modelo rígido. Logo, se o novo negócio apresenta peculiaridades em relação ao modelo apresentado, deve-se adaptar o modelo para que este incorpore as necessidades específicas do projeto. Não existe uma estrutura rígida e específica para se escrever um Plano de Negócios, porém, este deve possuir um mínimo de seções as quais proporcionam um entendimento completo do negócio (CHEQUETTO, 2012).

Todo plano de negócios deve ser elaborado e utilizado seguindo algumas regras básicas, mas que não são estáticas e permitem ao empreendedor a utilizar sua criatividade ou o bom senso. No caso das empresas que já se encontram em funcionamento, ele deve mostrar não apenas onde a empresa quer chegar, mas também onde a empresa está no momento, apresentando os valores de seus atuais indicadores de desempenho. O plano possibilita entender e estabelecer diretrizes para seu negócio, gerenciar de forma mais eficaz a empresa, tomar decisões mais acertadas, monitorar o dia-a-dia da empresa e tomar ações corretivas quando necessário, conseguir financiamento e recursos junto a bancos, governo, investidores, etc., identificar oportunidades e transformá-las em diferencial competitivo para a empresa, e estabelecer uma comunicação interna eficaz na empresa e convencer o público externo (fornecedores, parceiros, clientes, etc.) (DORNELAS, 2005).

2.3.1.1. *Business Model Canvas*

Um modelo de negócios é uma descrição de um negócio complexo que permite o estudo de sua estrutura, das relações entre os elementos estruturais e de que forma ele vai responder ao mundo real (PETROVIC, KITTL *et al.*, 2001)

O Business Model Canvas (quadro de modelo de negócios, tradução livre) é uma ferramenta de gestão estratégica e empresarial.

Essa ferramenta pode ajudar tanto as empresas recém-nascidas quanto as já estabelecidas no mercado. A ferramenta pode ser considerada um mapa visual, que realmente mostra o caminho para o empreendedor, facilitando a compreensão do modelo de negócio de um empreendimento, dividindo-o em nove blocos para o detalhamento de um negócio: segmento de consumidores; proposta de valor; canais; relacionamento com consumidor;

fontes de receita; recursos-chave; atividades-chave; parcerias-chave; e estrutura de custos (INATEL³, 2012). Estes serão detalhados a seguir:

Segmento de consumidores. Grupos, pessoas e organizações que a empresa pretende atender, ou seja, o público-alvo;

Proposta de valor. É a visão geral dos produtos e serviços que, juntos, representam valor para um segmento de clientes específico. Descreve a forma como a empresa se diferencia dos seus concorrentes e é a razão pela qual os clientes comprem de uma certa empresa e não de outra (OSTERWALDER, 2004);

Canais. Os canais de comunicação e de distribuição para se chegar aos clientes e entregar-lhes a proposta de valor. Por exemplo, *marketing* da empresa;

Relacionamento com consumidor. Tipo de relacionamento estabelecido com o cliente.

Fontes de receita. A forma que a empresa gera receita.

Recursos-chave. Recursos tangíveis ou intangíveis que são necessários para dar suporte ao negócio da empresa. Podem ser equipamentos, pessoas, financeiros, etc.

Atividades-chave. As atividades mais importantes para a geração de valor proposta pela empresa.

Parcerias-chave. Podem ser fornecedores e/ou parceiros do negócio.

Estrutura de custos. Os gastos que empresa tem para poder funcionar. Por exemplo, custos fixos, variáveis, etc.

2.3.1.2. Análise financeira

A análise financeira auxilia na averiguação da atratividade de um investimento, pois é por meio da análise dos principais indicadores financeiros que se poderá chegar a conclusão se os fluxos de caixa gerados pelo investimento serão atrativos ou não para o investidor.

³ Inatel é uma incubadora de empresas e projetos localizada em São Paulo.

De acordo com Souza (2003), o investimento é a troca de algo certo (recursos econômicos) por algo incerto (fluxos de caixa a serem gerados pela aplicação do capital), na expectativa de colher benefícios futuros. O empreendedor, ao investir para desenvolver determinado empreendimento, perde liquidez, pois imobiliza seus recursos e insumos, no ambiente do empreendimento (LIMA JUNIOR, 1993).

Segundo NBR 14653-4 (ABNT, 2002, p.11), “o resultado final das análises de viabilidade econômica pode ser expresso sob a forma de taxas internas de retorno, valor presente líquido, custo anual, períodos de recuperação (*pay-back*) e índices de lucratividade (...)”.

É necessário analisar objetivamente a viabilidade econômica de um empreendimento, empregando as técnicas gerais de engenharia econômica, acrescidas das peculiaridades relativas do mercado (HEINECK, NETO e ABREU, 2008)

Dessa forma, os resultados de um investimento podem ser analisados por diferentes indicadores. A seguir serão detalhados os indicadores utilizados para demonstrar a viabilidade econômica desse projeto. Estes são: Taxa interna de retorno, valor presente líquido, custo-benefício e *pay-back*.

Método do Valor Presente Líquido (VPL). Para Casarotto Filho (2008), o Valor Presente Líquido (VPL) é descrito algebricamente como o somatório dos fluxos de caixa de um investimento, os quais são descontados a partir de uma taxa de juros a data presente. De acordo com Samanez (2009), se o VPL for positivo indica que o empreendimento é viável economicamente, mas se for negativo, o empreendimento não é viável.

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + K)^t}$$

Equação 1. Cálculo do VPL.

Onde:

FC_t = entrada ou saída de capital no período de tempo t;

I = investimento inicial;

n = quantidade total de períodos na linha de tempo do fluxo de caixa; e

K = taxa de juros a ser utilizada para descontar o fluxo de caixa.

Método da Taxa Interna de Retorno (TIR). Conforme Newnan e Lavelle (2000), a Taxa Interna de Retorno é definida como a taxa de juros ganha sobre o investimento de tal forma que o esquema de pagamentos reduza todo o fluxo de caixa a zero no final da vida do investimento. Não tem como finalidade a avaliação da rentabilidade absoluta a determinado custo do capital, como o VPL; mas objetiva encontrar uma taxa intrínseca de investimento (SAMANES, 2009, p. 37). Ainda de acordo com o autor, se o TIR exceder o custo de oportunidade, deve-se investir no empreendimento, caso contrário, não se deve investir.

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} = 0$$

Equação 2. Cálculo da TIR.

Onde:

FC_t = a entrada ou saída de capital no período de tempo t;

I = representa o investimento inicial;

n = quantidade total de períodos na linha de tempo do fluxo de caixa; e

i = representa a TIR

Método do custo-benefício. É um indicador que resulta da divisão do valor atual dos benefícios pelo valor atual dos custos do projeto, incluído o investimento inicialmente. Se o índice for maior que 1, o projeto é viável economicamente (SAMANEZ, 2009).

$$B/C = \sum_{t=0}^n \frac{b_t}{(1+K)^t} \bigg/ \sum_{t=0}^n \frac{c_t}{(1+K)^t}$$

Equação 3. Cálculo do custo-benefício.

Onde:

B/C= índice custo-benefício;

b_t = benefícios do período t;

c_t = custos do período t;

n = horizonte do planejamento;

K = custo do capital.

Método do *payback* descontado. Segundo Casarotto Filho e Kopittke (2008), é o principal método não exato, mede o tempo necessário para que o somatório das parcelas anuais seja igual ao investimento inicial. Ou seja, de forma geral, pode-se dizer que o *payback* permite saber em quantos anos o valor presente dos fluxos de caixa previstos se igualarão ao investimento inicial.

$$I = \sum_{t=1}^T \frac{FC_t}{(1 + K)^t} = 0$$

Equação 4. Cálculo do *payback*.

Onde:

FC_t = entrada ou saída de capital no período de tempo t;

I = investimento inicial;

T = tempo de recuperação;

t = quantidade total de períodos na linha de tempo do fluxo de caixa; e

K = taxa de juros a ser utilizada para descontar o fluxo de caixa.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Pesquisa pode ser definida como um “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa se desenvolve por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados” (GIL, 2007, p.17).

Além disso, é importante ressaltar a diferença entre método e metodologia. Tartuce (2006) define método científico como expressão lógica do raciocínio associada à formulação de argumentos convincentes. Por outro lado, Fonseca (2002) define metodologia como o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Ou seja, a metodologia se interessa pela validade do caminho escolhido para se chegar ao fim proposto pela pesquisa e método é o procedimento ou técnica utilizada.

Há diversas formas de se classificar as pesquisas científicas, pois depende do enfoque que o autor deseja dar. Dessa forma, Turroni *et al.* (2012), propôs uma classificação de pesquisa científica em Engenharia de Produção, conforme a figura 11.

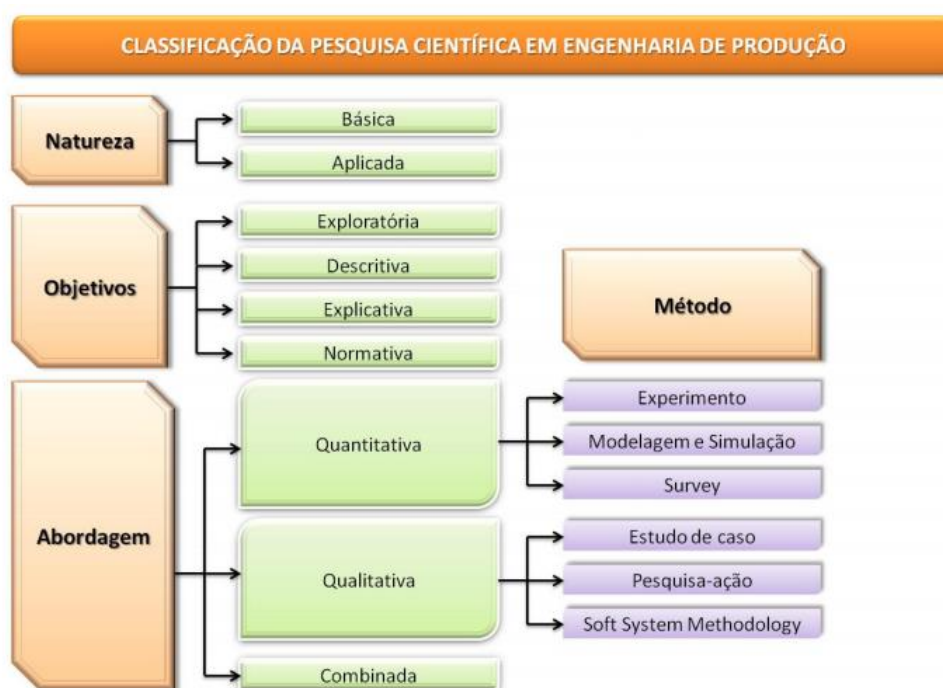


Figura 13. Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção (TURRONI et al., 2012, p. 80).

Quadro 2. Categorização dos tipos de pesquisa.

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	TIPO	DEFINIÇÃO
Quanto à natureza	Básica	Procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem utilizá-los na prática.
	Aplicada	Interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados na solução de problemas.
Quanto aos objetivos	Exploratória	Proporciona maior familiaridade com o problema com objetivo de torná-lo explícito ou a construir hipóteses.
	Descritiva	Descreve as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.
	Explicativa	Identifica os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.
	Normativa	Desenvolvimento de políticas, estratégias e ações para aperfeiçoar os resultados disponíveis.
Quanto à forma de abordar o problema	Quantitativa	Considera que tudo pode ser quantificável. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).
	Qualitativa	Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito que não pode ser traduzido em números. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas e é descritiva.
	Combinada	Combina aspectos das pesquisas qualitativas e quantitativas em nas etapas do processo de pesquisa.
Quanto aos métodos	Experimento	É empregado quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
	Levantamentos ou <i>surveys</i>	Utilizada quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	TIPO	DEFINIÇÃO
	Modelagem e simulação	Utilizada quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo.
	Estudos de caso	Visa conhecer e estudar com profundidade e exaustão um ou mais objetos, para gerar um conhecimento mais detalhado sobre o objeto.
	Pesquisa-ação	Utilizada quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo.
	<i>Soft System Methodology (SSM)</i>	Construção de modelos conceituais (baseados no entendimento das atividades humanas) e na comparação desses modelos com o mundo real.

Fonte: Adaptado de TURRONI et al.(2012).

Utilizando-se as definições acima, pode-se classificar esta pesquisa da seguinte forma:

- Quanto à natureza, é classificada como aplicada, visto que tem por objetivo utilizar os resultados para auxiliar na criação de um novo produto. Quanto ao objetivo, é uma pesquisa descritiva, apesar de se ter realizado um levantamento bibliográfico, foi estudado as características do público-alvo do produto para que esteja atenda às suas necessidades. Quanto à forma de abordar os problemas, ela é classificada como qualitativa, pois utiliza entrevista semiestruturada com respostas de campo aberto, viabilizando a análise do mercado de forma qualitativa e de forma mais indutiva e não probabilística. Quanto ao método, optou-se por realizar uma pesquisa levantamento ou *survey*, visto que o objetivo desta pesquisa é realizar levantamento de dados por meio de entrevistas, com vistas a entender as necessidades dos possíveis usuários do aplicativo.

3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo é composta por noivas, noivos e fornecedores de eventos. Para isso, foram realizadas o máximo de entrevistas possíveis, não estipulando uma amostra específica.

3.3. MODELO METODOLÓGICO

De forma a obter um modelo que melhor se adéque aos objetivos desta pesquisa, os modelos de referência supracitados foram combinados e adaptados. Dessa forma, chegou-se a seguinte proposta metodológica, que combina o Modelo de Referência Unificado (ROZENFELD et al., 2006) e o Modelo de Referência Mecatrônico (BARBALHO, 2006).

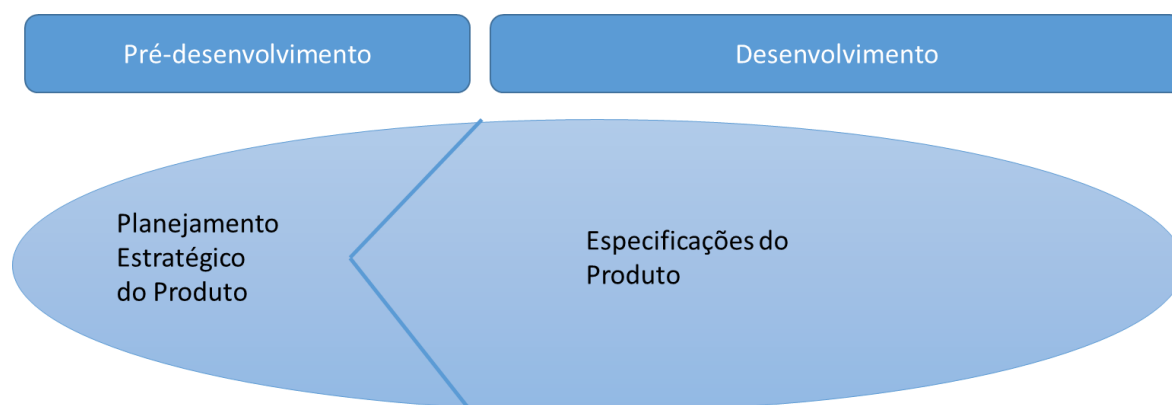


Figura 14. Modelo de desenvolvimento de produto proposto.

Fonte: Própria autora (2016).

Onde o pré-desenvolvimento do produto é composto pela etapa de Planejamento Estratégico do Produto, que é composta pela fase “Estratégia”, proposta por Barbalho (2006) e a fase “Planejamento Estratégico de Produto” proposta por Rozenfeld et al. (2006). O desenvolvimento é composto pela fase de Especificações do Produto, onde se buscou adaptação da etapa de Projeto Informacional proposta de Rozenfeld (2006), que é voltada para projetos de manufatura, à realidade de desenvolvimento de um aplicativo móvel, além disso é a que demanda maior esforço pela equipe de projeto, utilizando a lógica proposta pelo Modelo de Referência Mecatrônico (BARBALHO, 2006).

Como forma de adaptação do Modelo Unificado de Rozenfeld, optou-se por retirar as etapas de levantamento das necessidades dos clientes, requisitos dos clientes, requisitos do produto e especificação-meta, pois como foi supracitado, é um modelo direcionado para produtos de manufatura, o que não atende à produção de um aplicativo móvel. Nesse contexto, estas foram substituídas pelas etapas de análise das entrevistas e definição dos requisitos do produto a partir da engenharia de requisitos.

A seguir serão explicadas detalhadamente cada uma das fases propostas.

3.3.1. Planejamento Estratégico do Produto

Essa etapa tem por objetivo apresentar e analisar o mercado no qual o produto será inserido, apresentando os problemas e oportunidades. Nesse sentido, essa etapa possui as seguintes atividades, que podem ocorrer em paralelo: análise e tendência do mercado, estudo da concorrência, análise da prospecção tecnológica, análise das patentes e estudo da legislação aplicável. Cada uma dessas atividades será detalhada a seguir.

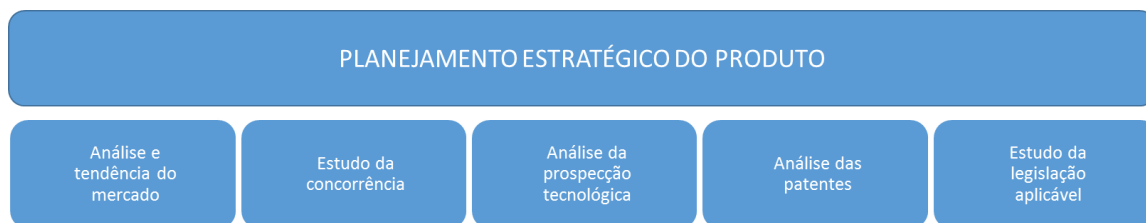


Figura 15. Etapa de Planejamento Estratégico.

Fonte: Própria autora (2016).

- **Análise e tendência do mercado:** Foram levantados dados estatísticos e demográficos para analisar as tendências do mercado e projeções de crescimento da indústria de casamentos, por meio de bando de dados e pesquisas *online* realizadas pelo setor. Nessa fase, também é verificado o perfil dos potenciais usuários.
- **Estudo da concorrência:** Visa identificar os potenciais concorrentes e os existentes do produto, analisando suas forças e fraquezas (vantagens e desvantagens).
- **Análise da prospecção tecnológica:** Busca-se analisar as tendências tecnológicas existentes atualmente, e as que estão na iminência de surgir que podem servir de apoio para o desenvolvimento do produto.
- **Análise das patentes:** Identificar todas as patentes existentes que podem impactar no desenvolvimento do produto, seja limitando ou adicionando funcionalidades e características em geral.
- **Estudo da legislação aplicável:** Visa estudar e analisar, caso exista, as legislações relacionadas ao produto para verificar as possíveis limitações de atuação deste.

3.3.2. Especificações do produto

Essa etapa tem por objetivo a definição das especificações-meta do produto, utilizando como insumo as necessidades dos clientes, para então possibilitar a construção do conceito do produto, e por fim, elaborar o plano de negócios. Dessa forma, é necessário utilizar as informações coletadas diretamente com os potenciais usuários do aplicativo, por meio das *surveys*.

Para o desenvolvimento dessa etapa, foram realizadas as seguintes atividades: explorar a oportunidade junto aos *lead users*, definição dos requisitos do produto, conceito do produto e o desenvolvimento do plano de negócios.

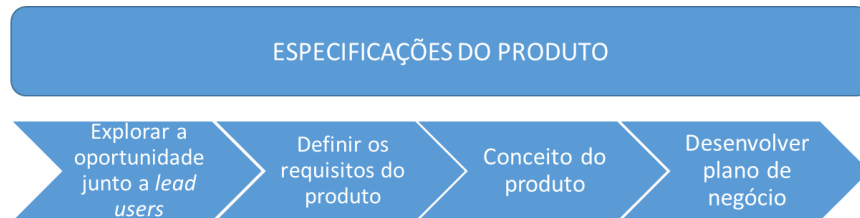


Figura 16. Etapa de Especificações do Produto.

Fonte: Própria autora (2016).

Como pode-se observar pela figura 16, as atividades devem seguir uma seqüência, respeitando as interdependências entre elas, afim de chegar a plano de negócio bem-estruturado e condizente com as necessidades do mercado. Abaixo apresenta-se o conceito de cada uma dessas atividades.

- **Explorar a oportunidade junto a *lead users*:** Busca-se levantar informações que ajudam no entendimento da real necessidade dos potenciais usuários do aplicativo, de forma a entender suas expectativas com este e a sua percepção quanto aos aplicativos já existentes. Nesse sentido, optou-se por realizar entrevista semiestruturada com *lead-users*, que são as noivas, noivos e fornecedores.
- **Definir os requisitos do produto:** A partir da análise das entrevistas com os *lead users* e da análise e prospecção tecnológica, serão delineados alguns requisitos técnicos do produto com base na engenharia de requisitos, como por exemplo, o sistema operacional e dispositivos que ele poderá ser executado, algumas funcionalidades, etc.
- **Conceito do produto:** Definir o conceito do produto utilizando as informações levantadas na prospecção tecnológica e requisitos do produto, além de todas as outras informações levantadas até o momento como insumos.
- **Desenvolver plano de negócio:** Com o conceito do produto definido, deve-se desenvolver um plano de negócio que contenha todas as informações importantes do produto. Esse plano de negócio servirá como subsídio para atrair possíveis investidores e apresentará informações estratégicas relacionados ao produto e ao mercado.

4 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PRODUTO

4.1. ANÁLISE E TENDÊNCIA DO MERCADO

Nesta seção serão levantados dados e informações sobre os mercados de casamento e do comércio eletrônico. A partir deles será possível fazer um estudo mais aprofundado sobre os aspectos mais importantes em cada um, além de permitir analisá-los com base em dados estatísticos, criando uma base de informações mais consolidada. Ademais, com essas análises será possível identificar os principais clientes, as possibilidades de crescimento e atuação do aplicativo e se o mercado-alvo tem uma perspectiva positiva.

4.1.1. Mercado de casamento

De acordo com o IBGE, em 2013 foram registrados 1.052.477 casamentos civis no Brasil, o que representa um aumento de 1,1%, em relação ao ano de 2012. Este mercado movimentou, conforme os resultados da pesquisa realizada pelo Instituto Data Popular, onde foram entrevistadas 1.400 pessoas em todo o Brasil, a pedido da Abrafesta⁴ (Associação Brasileira de Eventos Sociais), mais de R\$ 16 bilhões no ano de 2013, e com expectativa de crescimento de 8% em 2014. Ainda de acordo com este estudo, 40% dos brasileiros solteiros no Brasil, ou seja, em torno de 14 milhões de pessoas, pretendem se casar nos próximos dois anos.

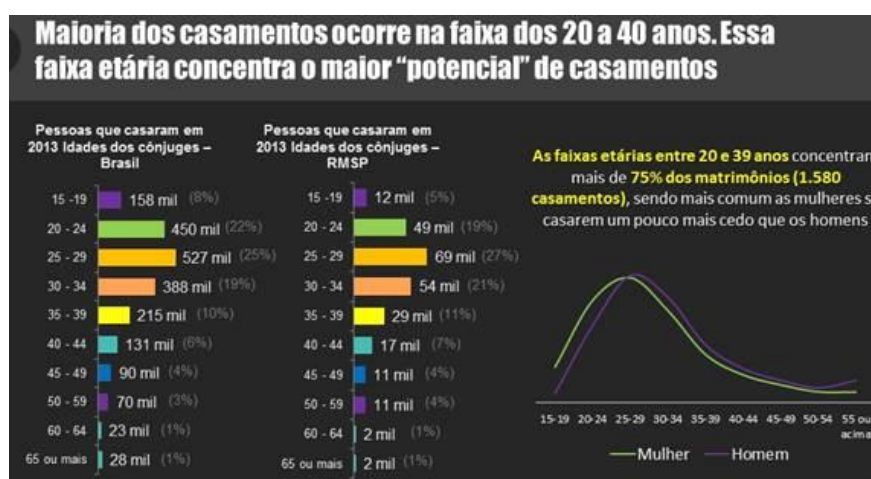


Figura 17. Faixa etária das pessoas que casaram em 2013 (DATA POPULAR a partir do PNAD-IBGE e Registro Civil)

⁴Disponível em: <http://www.abeoc.org.br/2015/06/setor-de-festas-nao-reclama-do-consumo-e-fatura-r-169-bi-em-2014/>

Fonte: <http://www.abeoc.org.br/2015/06/setor-de-festas-nao-reclama-do-consumo-e-fatura-r-169-bi-em-2014/>>
Acesso em novembro de 2015.

Como mostrado na figura 17, mais de 75% dos matrimônios concentram-se nas faixas etárias entre 20 e 39 anos, sendo que as mulheres se casam um pouco mais cedo que os homens.

Atualmente, há mais de 8.300 empresas que atuam na área, sendo que a maioria se encontra no Sudeste. Os custos médios, atualmente, para se realizar um casamento variam de R\$ 10 mil a R\$ 35 mil, sendo que no DF, segundo a pesquisa realizada pelo Instituto Data Popular, os gastos com festas são 174% superiores em relação à média brasileira. Ainda assim, as regiões Sudeste e Sul, foram responsáveis em 2013, por metade dos gastos com festas e cerimônias, seguido pelo Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. Neste mesmo ano foram realizados mais de 280 mil casamentos em todo o Brasil.

Uma pesquisa realizada pela Claudia Noivas (2011), revelou que 77% das 3500 noivas e mulheres entrevistadas, e que pretendiam se casar nos dois anos seguintes, eram das classes A e B e vão gastar mais de R\$ 100 mil. No entanto, 45% tinham receio de gastar mais, o que sugere uma preocupação do público com a gestão financeira do evento, mesmo para as pessoas das classes A e B.

Para a maioria dos noivos casamento é um sonho, como pode ser verificado na figura abaixo.

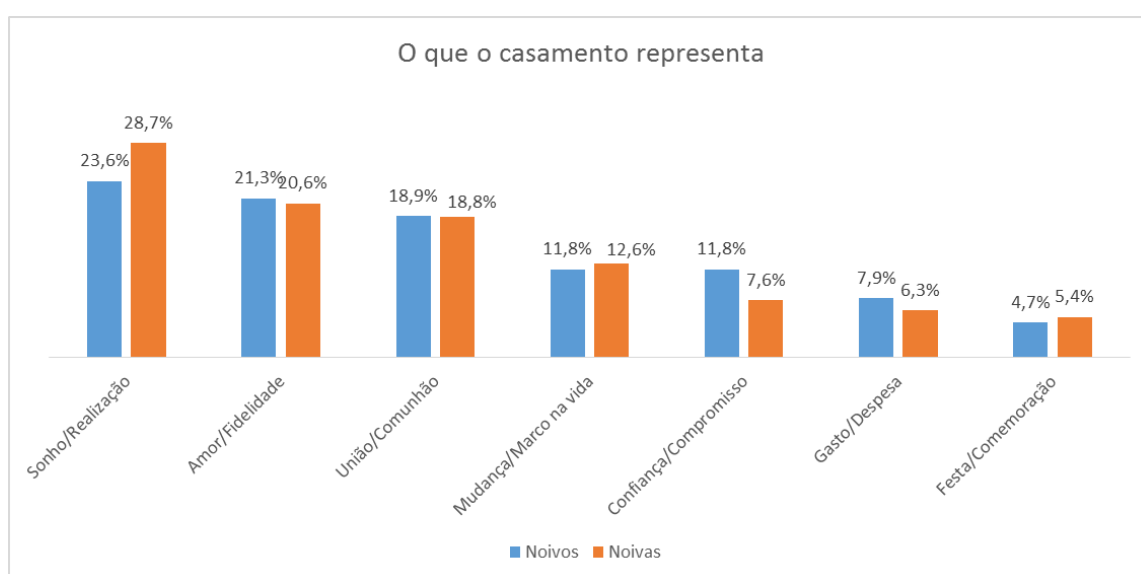


Figura 18. Definição de casamento para os noivos (Adaptado de<
<http://portfoliodeveiculos.meioemensagem.com.br/portfolio/veiculos/conteudo-arq/arq209359.pdf>>. Acesso em novembro de 2015.

Como mostrado na figura 18, para a maioria dos noivos o casamento está relacionado com a realização de um sonho. Dessa forma, a organização de um casamento gera muita insegurança aos noivos, pois estes esperam que os serviços contratados assegurem a realização do casamento, conforme planejado.

4.1.2. Mercado de comércio eletrônico no Brasil

Outro mercado que deve ser analisado para analisar a viabilidade de desenvolvimento do produto intencionado, é o próprio comércio eletrônico no Brasil.

Segundo o relatório do E-bit⁵, em 2015, as vendas realizadas nas lojas virtuais brasileiras apresentaram um crescimento nominal de 15,3% em relação em 2014, alcançando um faturamento de R\$ 41,3 bilhões. Para o Diretor-executivo da E-bit “... Apesar do cenário socioeconômico no país, os números comprovam que foi um ano positivo para o setor, com um total de 106,5 milhões de pedidos” (E-BIT, 2016).

E ainda, a eMarketer, consultoria especializada na área, afirma que o comércio eletrônico cresceu 22% no Brasil no ano passado, para US\$ 16,28 bilhões. Dessa forma, o Brasil figurou entre os 10 (dez) maiores mercados eletrônicos globais, sendo o único país da América Latina a figurar nesse *ranking*. A consultoria estima que as vendas desse segmento no país devem crescer 15,5% este ano, 13,5% em 2016, 11,5% em 2017 e 10,0% em 2018, quando chegarão a US\$ 26,17 bilhões, uma fatia de 4,8% das vendas totais no varejo, de 3,8% atualmente, Figura 19.

⁵Presente no mercado brasileiro desde janeiro de 2000, a e-bit é referência no fornecimento de informações sobre e-commerce nacional.

Vendas no E-commerce na América Latina, por país, 2014-2019						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vendas no E-commerce (bilhões de dólares)						
Brazil	\$16.87	\$19.79	\$22.46	\$25.04	\$27.55	\$30.11
Mexico	\$4.38	\$5.70	\$7.24	\$9.04	\$11.03	\$13.27
Argentina	\$3.55	\$4.96	\$6.85	\$8.84	\$10.60	\$12.38
Other	\$13.45	\$16.92	\$20.47	\$23.66	\$26.14	\$28.99
Latin America	\$38.24	\$47.37	\$57.02	\$66.59	\$75.32	\$84.75
Crescimento de Vendas no E-commerce (% de variação)						
Argentina	64.2%	40.0%	38.0%	29.0%	20.0%	16.8%
Mexico	32.0%	30.0%	27.0%	25.0%	22.0%	20.3%
Brazil	24.0%	17.3%	13.5%	11.5%	10.0%	9.3%
Other	29.6%	25.8%	21.0%	15.6%	10.5%	10.9%
Latin America	29.8%	23.9%	20.4%	16.8%	13.1%	12.5%
% do E-commerce em relação às vendas totais do varejo						
Brazil	2.6%	2.8%	3.0%	3.2%	3.3%	3.5%
Argentina	1.6%	1.9%	2.3%	2.7%	2.9%	3.2%
Mexico	1.2%	1.5%	1.8%	2.1%	2.5%	2.9%
Other	2.0%	2.3%	2.5%	2.8%	3.0%	3.3%
Latin America	2.0%	2.3%	2.5%	2.8%	3.0%	3.2%
<i>Nota: inclui os produtos ou serviços encomendados através da internet por meio de qualquer dispositivo, independentemente da forma de pagamento ou cumprimento; exclui bilhetes de viagem e ingressos de eventos. Fonte: eMarketer; julho 2015</i>						

192143

Tradução: Uni | buscapé

www.eMarketer.com

Figura 19. Vendas no *E-commerce* na América Latina.

Fonte: <<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/america-latina-110-milhoes-de-consumidores-digitais-2015/>> acesso em dezembro de 2015.

De acordo com a figura 19, o Brasil tem sido líder em vendas no *e-commerce* e de acordo com as projeções, as expectativas é que continue na liderança até 2019.

Ainda de acordo com a *eMarketer*, em 2014, subiu em 17,4% o número de consumidores *online*, na América Latina, e em 2019, esse número deverá alcançar 151,1 milhões.

Em 2015, o Brasil representou um terço de todos os consumidores online da América Latina. E em 2019, poderá alcançar 49,7 milhões de consumidores *online* e U\$ 84, 75 bilhões de dólares de vendas em toda a região.

4.2. ESTUDO DA CONCORRÊNCIA

Apesar de existirem diversos aplicativos voltados para o casamento, nenhum deles possui uma função de transação financeira entre os fornecedores de serviço e os clientes. Eles têm por objetivo ajudar no gerenciamento de tarefas relativas ao casamento, como por exemplo, se já decidiu o local da festa, se já providenciou os documentos necessários, fechamento de contratos, etc.

O aplicativo *web* móvel mais famoso voltado para o setor, atualmente, é o [casamentos.com.br](https://www.casamentos.com.br), figura 20, que lista mais de 31 mil fornecedores em todos os estados brasileiros, oferece dicas sobre salões de festas, vestidos, entre outros serviços relacionados à realização de um casamento, além de oferecer planilhas para controle de gastos. Além disso, esse aplicativo está disponível em diversos países dos continentes americano, europeu e asiático, como por exemplo, México, Estados Unidos, Peru, Uruguai, Colômbia, Portugal, França, Índia, etc. No guia de fornecedores o usuário tem a opção de solicitar o orçamento grátis. Também oferece promoção caso o usuário preencha um formulário *online* e demonstre ao fornecedor que ficou sabendo dele por meio do site [casamentos.com.br](https://www.casamentos.com.br).

Outras funcionalidades que o site oferece aos noivos são: agenda de tarefas, gestor de convidados, organizador de mesas, orçamentador, comunidade de noivos. Aos fornecedores oferece três tipos de pacotes: o gratuito que permite que o fornecedor publique seu anúncio no site e receba solicitações de informação e orçamentos via *email*. No pacote Pack Premium, o fornecedor paga R\$170 por mês, além de ter os serviços anteriores, terão também os dados de contato para receberem solicitações, opção de receber solicitação pelo telefone e a empresa aparecerá nas primeiras posições das pesquisas realizadas pelos casais. No pacote Pack Top, o fornecedor paga um valor superior a R\$170 por mês, e além de ter acesso a todos os serviços anteriormente citados, o site garante que o fornecedor estará na primeira página nas pesquisas que os noivos façam no estado, cidade e categoria do seu negócio.



Figura 20. Imagem ilustrativa do site [casamentos.com.br](https://www.casamentos.com.br)

Fonte: <<https://www.casamentos.com.br/>> acesso em dezembro de 2015.

Outro aplicativo nesse ramo é o “Fábrica de casamento”, Figura 21, que possui funcionalidades que auxiliam na organização da cerimônia e da recepção. Disponibiliza também lista de fornecedores para os diversos tipos de serviços, como por exemplo, igrejas, bufês e lojas de vestido. Além disso, auxilia na organização da entrega dos convites e até mesmo a burocracia da documentação no cartório. É um aplicativo gratuito e pode ser encontrado na *Apple Store*.



Figura 21. Imagem ilustrativa do aplicativo Fábrica de Casamento.

Fonte: <<http://www.aslembraçinhasdecasamento.com/aplicativos-moveis-para-voce-organizar-seu-casamento/>> acesso em dezembro de 2015.

Existe também o aplicativo “WeddingPlandroid”, Figura 22, ele auxilia no gerenciamento de todas as atividades relacionadas ao casamento, como por exemplo, lista de convidados e controle de orçamento. Além disso, permite criar uma lista de fornecedores para facilitar seu contato com eles.



Figura 22. Imagem ilustrativa do aplicativo WeddingPlandroid.

Fonte: <<http://www.aslembraçinhasdecasamento.com/aplicativos-moveis-para-voce-organizar-seu-casamento/>> acesso em dezembro de 2015.

Outro aplicativo disponível é o “*The Knot Ultimate Wedding Planner*”, Figura 23, que é um aplicativo para *iPad* que permite aos noivos realizar todo o planejamento do seu casamento. Suas ferramentas possibilitam fazer a lista de convidados, especificar as tarefas, ver modelos de vestidos, escolher o penteado, colocar os orçamentos em planilhas e muito mais.



Figura 23. Imagem ilustrativa do aplicativo *The Knot*.

Fonte: <<http://www.aslembraçinhasdecasamento.com/aplicativos-moveis-para-voce-organizar-seu-casamento/>> acesso em dezembro de 2015.

Ao analisar os possíveis concorrentes, percebe-se que há espaço no mercado para o produto proposto, visto que ele tem por finalidade, não apenas oferecer uma lista de fornecedores, e auxiliar na checagem das atividades referentes ao casamento, mas também permitir uma comunicação entre usuário/cliente e fornecedores, e realização de transações financeiras.

Mais detalhes sobre o produto serão discutidos na seção 5.5.

4.3. PROSPECÇÃO E ANÁLISE TECNOLÓGICA

Para desenvolver o produto em questão é necessário avaliar quais tecnologias são necessárias para criar a primeira versão do produto, analisando-se a estratégia tecnológica.

O estudo da Gartner⁶ (2013) expõe que as plataformas de desenvolvimento móvel podem ser divididas em três tipos de ofertas: *toolkits* nativos, *toolkits* Web e plataformas especializadas. A escolha da plataforma segue as seguintes características:

- Determinar os requisitos do aplicativo a ser construído e a sua arquitetura;
- Utilizar os requisitos para reduzir a lista de fornecedores de tecnologia possíveis;
- Considerar aspectos mais amplos de cada plataforma avaliada incluindo suas funcionalidades, capacidades técnicas necessárias para utilizá-las, relacionamento com o fornecedor e suporte local;
- Avaliar se a plataforma escolhida atende aos requisitos de curto e longo prazo evitando assim precisar obter outra plataforma para suprir *roadmaps* futuros.

Nesse sentido, a figura 24, mostra de forma resumida a estratégia tecnológica que deve ser analisada ao desenvolver aplicações móveis. Em seguida, cada uma delas será explicada mais detalhadamente.

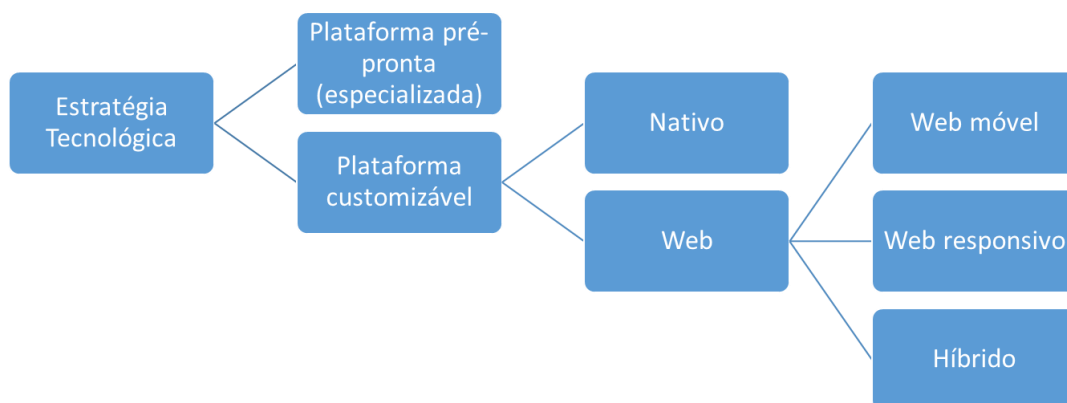


Figura 24. Estratégia tecnológica.

Fonte: própria autora.

A característica comum em empresas pequenas e *startups* no mercado é recorrer à *softwares* e/ou plataformas de código aberto ou livre. Essa modalidade de licença permite que desenvolvedores criem sistemas sem precisar pagar ao desenvolvedor ou fabricante da tecnologia.

⁶Gartner é uma empresa de consultoria de TI. A companhia consiste em pesquisa, execução de programas, consultoria e eventos (fonte: www.gartner.com/technology/about.jsp.)

Ademais, foram elencadas 15 capacidades críticas que uma plataforma de desenvolvimento para aplicações móveis deve possuir. Estas são:

- **Suporte a *smartphones* e *tablets*.** Suporte a uma grande variedade de sistemas operacionais de *smartphones* e *tablets*;
- **Suporte a dispositivos corporativos antigos.** Esta área recebe maior peso para aplicações B2E onde ainda se faz necessário suportar aplicações para *Windows Mobile*, *Windows Handheld*, *Windows* e outros;
- **Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para programadores e não programadores.** Este elemento cobre ferramentas para desenvolvedores e não desenvolvedores. Para desenvolvedores é analisada na plataforma a capacidade de suportar o ciclo completo de desenvolvimento do software como gestão de requisitos, editores *WhatYouSeeIsWhatYouGet* (WYSIWYG), construtores, ferramentas de debug, suporte a ferramentas de terceiros, controle de código, gestão de configuração. Para não desenvolvedores são avaliadas ferramentas do estilo *draganddrop*, interfaces gráficas com bibliotecas de *widgets*;
- **Desenvolvimento utilizando linguagens padrões.** Suporte às linguagens não proprietárias e de amplo uso pela comunidade de desenvolvimento.
- **Testabilidade.** Disponibilidade de simuladores, scripts para testes automatizados tanto local como em nuvem;
- **Integração.** Capacidade de prover soluções para conectividade dos aplicativos com os sistemas de registros, base de dados, sistemas ERP e outros que possam conter dados a serem consumidos e mostrados na aplicação móvel;
- **Arquitetura de aplicações.** Capacidade de suportar desenvolvimento nativo, híbrido e/ou *web*;
- **Serviços em nuvem.** Capacidade de realizar compilação de código na nuvem e prover mecanismos de integração sem precisar criar infraestrutura dentro da própria corporação;

- **Gerenciamento e segurança.** Capacidade da plataforma em prover mecanismos para autenticar usuários, garantir autenticidade da aplicação e escanear a aplicação para verificar possíveis falhas de segurança antes da distribuição da mesma;
- **Aplicações pré-empacotadas.** Componentes ou aplicações já desenvolvidas pelo fornecedor onde a necessidade de desenvolvimento fica reduzida ou nula uma vez que se aproveita o código da aplicação fornecida pelo fornecedor da plataforma
- **Ferramentas de design.** Ferramentas de animação, criação de layouts responsivos, pré-visualizações do produto sendo desenvolvido e etc.

Nesse contexto, ao desenvolver um aplicativo, primeiro, deve-se decidir entre duas principais modalidades de plataforma de desenvolvimento. A primeira, são as plataformas pré-prontas (especializadas) e a segunda, as plataformas customizáveis.

As plataformas pré-prontas disponibilizam ao desenvolvedor as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do aplicativo, e têm a vantagem de não exigirem conhecimento em programação, ou seja, não seria necessário a contratação de um profissional da área, a menos que se deseje um nível de customização muito alto. A maioria delas oferecem desde o plano gratuito até um pacote pago. No entanto, quanto mais barato for o pacote escolhido, menor o nível de customização e oferta de ferramentas necessárias para desenvolver um aplicativo que ofereça uma melhor experiência de usuário.

Appery.io, Figura 25, é um exemplo de plataforma pré-pronta para criação de aplicativos móveis para *Android*, *iOs* e *Windows Phone*. Inclui um editor visual que usa componentes de arrastar e soltar para construir a interface que se deseja. Além disso, pode-se adicionar *plugins* da Appery ou criar seus próprios. Os planos começam por ser gratuitos e sobem para US \$180 por mês, no caso do pacote *premmium*.



Figura 25. Imagem ilustrativa da plataforma Appery.io.

Fonte: <<http://www.apptuts.com.br/tutorial/android/plataformas-para-criar-aplicativos-moveis/>> acesso em dezembro de 2015.

A Figura 26, mostra a relação das principais plataformas pré-prontas direcionadas para o e-commerce, o investimento necessário, e os principais recursos oferecidos por elas.

2014 GUIA PLATAFORMAS DE E-COMMERCE	INVESTIMENTO		QUEM MONTA	RECURSOS OFERECIDOS									
	Inicial	Mensal		Pagamento Integrado	Frete Integrado c/ Correios	Gestão de Pedidos e Estoque	Gestão de Cupons	Integração c/ ERP	Versão Mobile e/ou Responsiva	Otimização de SEO	Integração c/ Redes Sociais e Google	Atendimento personalizado	Atendimento por e-mail e/ou telefone
Ciashop	variável	a partir de R\$99	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✓	✓
D Loja Virtual	GRÁTIS!	a partir de R\$49	Cliente	✓	✓	✓	✓	parcial	✗	Q	✓	✗	✓
Dotstore	GRÁTIS!	a partir de R\$70	Cliente	✓	✗	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✗	✓
Dual Store	variável	variável	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	versão mobile	Q	✓	✗	✓
E-Hub	variável	variável	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✗	✓
Escalena	a partir de R\$15.000	a partir de R\$2.500	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✓	✓
EZ Commerce	a partir de R\$18.000	a partir de R\$1.370	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Fast Commerce	R\$400	a partir de R\$139	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✗	✓
Infracommerce	variável	variável	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
iSet	GRÁTIS!	a partir de R\$69,90	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✗	✓
Jet Commerce	variável	a partir de R\$199	ou Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Locaweb/Tray	GRÁTIS!	a partir de R\$79,90	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✓	✓
Loja Integrada	GRÁTIS!	GRÁTIS!	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✗	e-mail
Loja Mestre	GRÁTIS c/ fidelidade	a partir de R\$89,90	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	versão mobile	Q	✓	✗	✓
Magento	código-aberto GRÁTIS custo c/ programador	GRÁTIS custo c/ programador	ou Cliente	✓	✗	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✗	✗
Moovin	a partir de R\$18.000	a partir de R\$890	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Nuvem Shop	GRÁTIS!	a partir de R\$59	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	responsiva	Q	✓	✗	✓
Opencart	código-aberto GRÁTIS custo c/ programador	GRÁTIS custo c/ programador	ou Cliente	✓	✗	parcial	✓	✓	✓	Q	✓	✗	✗
Presta Shop	código-aberto GRÁTIS custo c/ programador	GRÁTIS custo c/ programador	ou Cliente	✓	✗	✓	✓	✓	✓	Q	parcial	✗	✗
Rakuten/Ikeda	a partir de R\$40.000	a partir de R\$5.000	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
SiseCommerce	R\$1.500	a partir de R\$299	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Q	✓	✗	✓
TMW	R\$699	a partir de R\$99	Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Vannon	variável	variável	ou Cliente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Vertis	variável	variável	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
Vtex	variável	entre 2% e 4% do orçamento	Empresa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✓	✓
WooCommerce	código-aberto GRÁTIS custo c/ programador	GRÁTIS custo c/ programador	ou Cliente	✓	✗	✓	✓	✓	✓	Q	✓	✗	✗

Figura 26. Principais plataformas pré-prontas para e-commerce.

Fonte: PROFISSIONAL DE E-COMMERCE<<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/ebook/guia-plataformas-de-ecommerce.pdf>> acesso em dezembro de 2015.

Cada uma dessas plataformas oferece algum diferencial em relação a outra. A Vannon, por exemplo, oferece uma plataforma robusta, com recursos diferenciados como a Gestão de Relacionamento com o cliente através de um banco de dados inteligente, além de módulos de televendas e e-mail marketing integrado. A Vertis, uma das plataformas concorrentes, é uma robusta plataforma B2C, com recursos que permitem criar e configurar diferentes políticas comerciais associadas aos seus clientes. Oferece também uma experiência multicanal para mobile-commerce.

A escolha de uma plataforma customizável, diferente das plataformas especializadas citadas anteriormente, acarreta na escolha adicional de duas principais formas de

desenvolvimento: nativo ou *web*. O desenvolvimento nativo é quando o aplicativo é desenvolvido utilizando recursos da plataforma, onde as principais, atualmente, são iOS, *Android* e *Windows Phone* (vide *Figura 27. Market share dos sistemas operacionais no mundo*). No caso de iOS usa-se a linguagem de programação *Objective-C*. Para *Android*, usa-se a linguagem Java. E para o *Windows Phone* usa-se a linguagem C#. Dessa forma, caso opte pelo nativo, deve-se decidir para qual sistema operacional deverá ser desenvolvido, *Android*, *iOS* e/ou *Windows Phone*. Neste cenário é necessário desenvolver um código para cada plataforma, ou seja, deve-se contratar um profissional especializado em cada uma das linguagens utilizadas, tornando essa opção mais cara. Todavia, obtém-se um resultado final superior, tanto no que se refere à experiência do usuário quanto ao funcionamento do aplicativo, que será mais fluído e mais integrado com os recursos de cada plataforma. Para ser desenvolvedor de aplicativos para cada um dos sistemas operacionais supracitados, tem-se um valor a ser pago anualmente. Para ser desenvolvedor *Android*, o custo anual é de US\$ 29, enquanto que para *Apple* o custo anual é US\$ 99.

Logo, as plataformas móveis levantam um questionamento sobre quais sistemas operacionais são mais vantajosos. A figura 27 e a tabela 1 mostram o resultado da *International Data Corporation* (IDC), avaliando o *marketshare* (compartilhamento de mercado – tradução livre) de cada sistema operacional de *smartphone* no mundo:

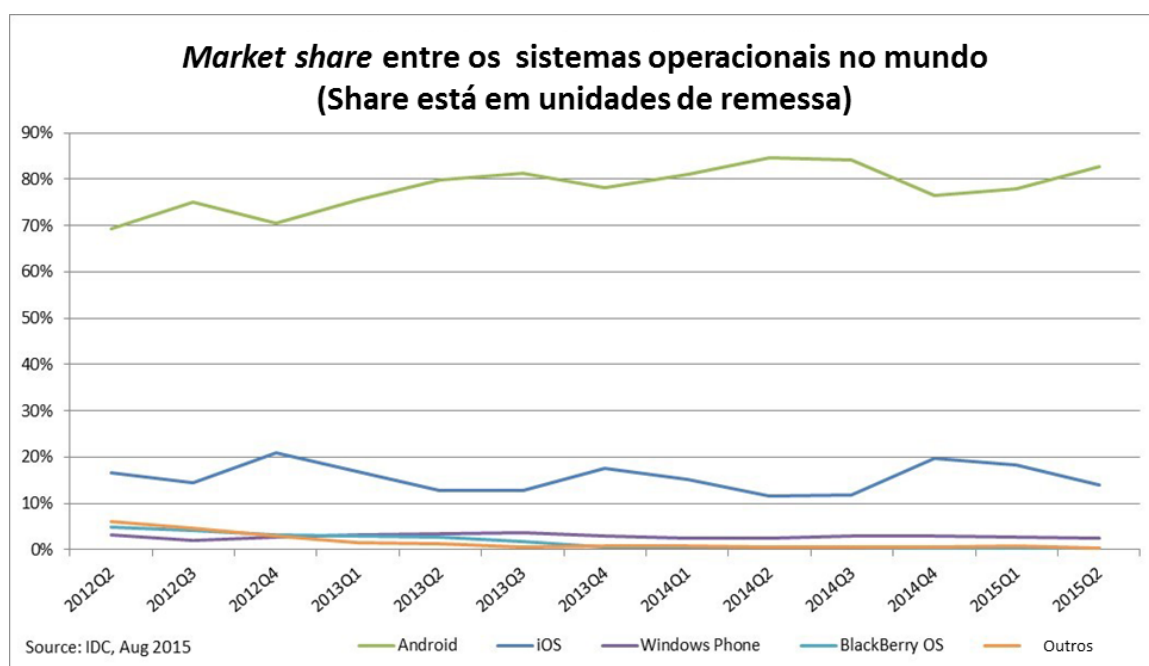


Figura 27. *Market share dos sistemas operacionais no mundo.*

Fonte: <<http://www.idc.com/proserv/smartphone-os-market-share.jsp>> acesso em 10 de janeiro de 2016.

Tabela 1. Resultados do marketshare das plataformas pelo mundo.

Period	Android	iOS	Windows Phone	BlackBerry OS	Others
2015Q2	82.8%	13.9%	2.6%	0.3%	0.4%
2014Q2	84.8%	11.6%	2.5%	0.5%	0.7%
2013Q2	79.8%	12.9%	3.4%	2.8%	1.2%
2012Q2	69.3%	16.6%	3.1%	4.9%	6.1%

Fonte: IDC(2015)<<http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>> acesso em janeiro de 2016.

O relatório demonstra que o sistema operacional *Android* e *iOS* dominaram no segundo quarto de 2015 mais de 95% dos usuários no mundo. Essa informação subsidia uma decisão de que, para atender a maioria do público alvo, a solução deve ser disponibilizada em sua primeira versão para *Android* e *iOS*.

Vale notar que ainda segundo um relatório publicado pelo IDC, entre 2013 e 2014 o Windows Phone teve uma pequena queda na parcela de mercado que ocupa, mas isso não deve ser um padrão para os próximos anos. O instituto de análises de mercado revela que o sistema da Microsoft deve chegar aos 7% até o ano de 2018 — sendo impulsionado pelos aparelhos da Nokia de baixo custo.

No entanto, esse provável aumento de *marketshare* não justifica a inclusão da plataforma *Windows Phone* para a primeira versão do produto uma vez aumentaria o custo de produção do aplicativo por conta da aquisição de aparelhos para teste e alocação de recursos humanos para desenvolvimento da solução que atualmente não possui disseminação no mercado.

Percebe-se que esse *marketshare* impacta diretamente na maneira como os fornecedores de tecnologia disponibilizam seus produtos sendo a maioria deles focados nas plataformas *iOS* e *Android*.

Um número crescente de empresas aumentou seu desenvolvimento de aplicativos móveis e com isso começaram-se a explorar opções além dos *kits* de desenvolvimento nativos das plataformas (SDKs). Na avaliação de plataforma de desenvolvimento as empresas devem levar em consideração quais arquiteturas são mais adequadas selecionando ferramentas com base nos requisitos levantados, e não focar apenas em plataformas de baixo custo que entregam aplicações de baixa qualidade.

Caso opte pela forma de desenvolvimento *web*, tem-se ainda três opções de estratégia de desenvolvimento: *webmobile* ou *adaptive web design* (web móvel), *responsive web design* (web responsivo) ou híbrido. É importante ressaltar que nessas três soluções a linguagem utilizada é padrão *web*, como HTML5, CSS3 e Javascript.

O *webmobile* é uma solução que permite que o site seja adaptável para mais de uma plataforma de dispositivo móvel. Para tal, o layout se adapta para três ou quatro larguras de tela específica. A vantagem dessa estratégia, é que o aplicativo desenvolvido não precisa ser instalado no aparelho para ser acessado, pois pode ser feito via URL (*browser*), o desenvolvimento é rápido e independe da plataforma e a correção de bugs é em tempo real. Porém, tem como desvantagem o acesso limitado aos recursos hardwares do aparelho, por não ser instalada no mesmo, o que pode acarretar na redução de desempenho e em uma experiência de usuário negativa.

O *web* responsivo é uma solução técnica que permite programar um site de forma que os elementos que o compõe se adaptem automaticamente à largura de tela do dispositivo no qual ele está sendo visualizado, ou seja, permite adaptar o layout da página com a resolução em que está sendo visualizada. Além disso, permite, que as imagens sejam redimensionadas automaticamente para se adequarem à tela, de forma a não sobrecarregar a transferência de dados em celular, simplifica os elementos da tela, oculta elementos desnecessários nos dispositivos menores, utiliza de forma inteligente os recursos mobile como geolocalização e mudança na orientação do aparelho (horizontal ou vertical). Apesar de oferecer uma experiência de usuário melhor que o *web* móvel, pois o layout se adapta pixel a pixel, aumentando o nível de qualidade, ainda assim não oferece uma experiência de um aplicativo de alto padrão.



Figura 28. Imagem ilustrativa de um site *web* responsivo.

Fonte: <<https://agenciailumina.com.br/post/2027/criacao-de-website-responsivo>> acessado em dezembro de 2015.

A solução híbrida“... é uma mistura entre o desenvolvimento nativo e o *web* responsivo. Normalmente é desenvolvido usando HTML5, CSS e JavaScript e exibido em um *Webview*, que é um Navegador *Web* embutido dentro do aplicativo. Tem algumas vantagens como menor custo de desenvolvimento e desvantagens como limitações para funcionamento *off-line* e performance. Existem também alguns *frameworks* que facilitam esse tipo de desenvolvimento como *PhoneGap* e *Titanium*. Não possui grandes vantagens em termos de custo e complexidade técnica“ (ARRUDA, 2014).

A Figura 29, mostra uma comparação entre as plataformas existentes para o desenvolvimento de aplicações móveis.

Gráfico de classificação das plataformas

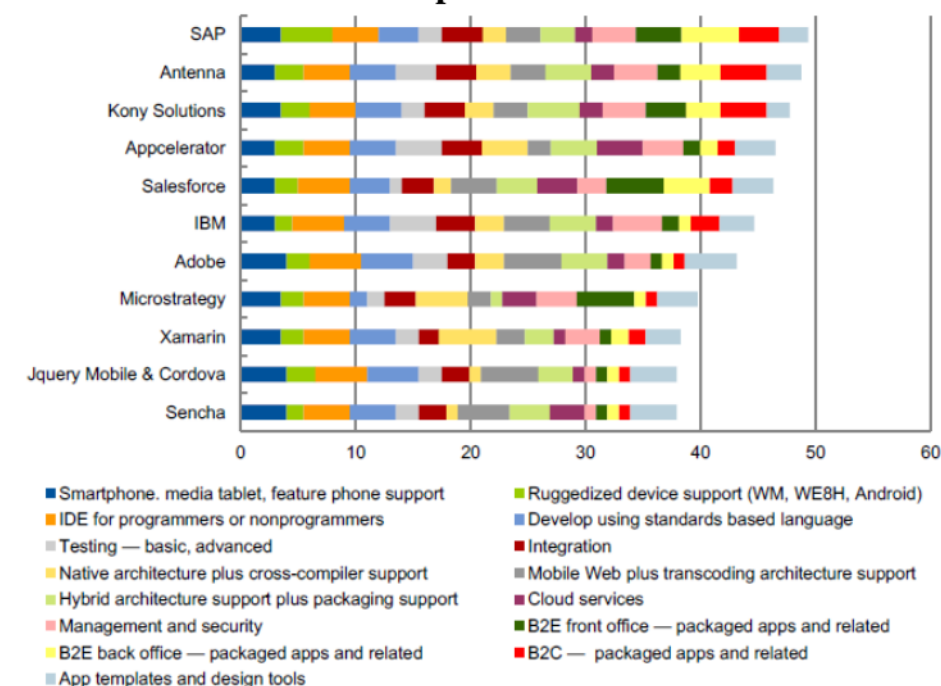


Figura 29. Comparação de plataformas para desenvolvimento de aplicações móveis.

Fonte: Gartner ,2013

As plataformas são em sua maioria pagas com alto custo de licenciamento. A Adobe oferece a plataforma de desenvolvimento *Phonegap* que é aberta e sem custos. Essa plataforma conta com uma comunidade ativa (mais de 25 mil tópicos apenas no *googlegroups*) e suporta o desenvolvimento para aplicações *iOS*, *Android* e *Windows Phone* e outras plataformas. A plataforma permite que um desenvolvedor codifique em HTML5, CSS3 e Javascript e com esse único código gere aplicações para todas as três plataformas anteriormente citadas. Isso reduz o custo de desenvolvimento uma vez que não será necessária a contratação de uma equipe de desenvolvimento para cada plataforma, reduzindo os custos de codificação e testes.

Com as opções apresentadas, para uma escolha adequada entre as estratégias tecnológicas, deve-se analisar os prós e contras de cada uma, caso opte por plataforma customizável. O quadro 2, apresenta de forma sucinta as vantagens e desvantagens entre algumas das estratégias.

Quadro 3. Vantagens e desvantagens entre as estratégias de plataforma customizável.

Estratégia	Prós e contras	Quando usar
------------	----------------	-------------

Estratégia	Prós e contras	Quando usar
Desenvolvimento Nativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melhor uso dos recursos da plataforma; 2. Melhor performance e funcionamento off-line; 3. Maior custo de desenvolvimento e manutenção. 	Aplicativo com uso intenso de GPS, recursos off-line (sincronização), câmera, notificação push e acelerômetro
Design Responsivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesmo código entre plataformas diferentes; 2. Maior liberdade de design, menor imposição dos padrões de design; 3. Menor custo e complexidade, porém tem limitações para funcionamento off-line e uso de recursos da plataforma. 	<i>Website</i> com funcionamento mobile, administração do aplicativo ou <i>website</i> , páginas de compartilhamento em redes sociais
Aplicativo Híbrido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compartilhamento de boa parte do código entre plataformas; 2. Possibilidade do uso de recursos da plataforma com código nativo; 3. Menor custo, porém, pode acrescentar complexidade, limitações de design e performance. 	Redução do custo para desenvolvimento. Além disso permite usar alguns recursos do aparelho pelo qual está sendo acessado (push, câmera, microfone, etc.), e aproveitamento de código já existente

Fonte: Arruda (2014) <<http://jera.com.br/blog/4931/design-ux/design-responsivo-o-que-e> > acessado em dezembro de 2015.

Conforme pôde-se analisar nesta seção, há algumas opções de plataformas que possuem menor custo para desenvolvimento de aplicações móveis. Essas informações servirão de

insumo para o presente trabalho visto que apresentam alternativas para o desenvolvimento de aplicações móveis com menor custo e melhor desempenho.

4.4. ANÁLISE DAS PATENTES

Na definição do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2015), patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação.

No Brasil, a legislação, atualmente, não permite registrar a patente de um software, a não ser que ele esteja ligado a um hardware, devido ao fato que a legislação brasileira não reconhece o software como uma invenção e sim como uma obra autoral. O que pode ser feito, é arquivar o código-fonte do aplicativo no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), para evitar que sejam realizadas cópias diretas do aplicativo. No entanto, é permitido alguém acessar o código-fonte e realizar algumas pequenas alterações e lançar um aplicativo sem que nada lhe aconteça. Pode-se também registrar as marcas relativas ao aplicativo criado, como o nome e a logomarca.

Outra sugestão, é que caso o aplicativo seja realmente inovador, pode-se solicitar patente nos Estados Unidos. De acordo com Paiva (2014), os Estados Unidos possuem um número crescente de pedidos de patentes, por apresentar uma legislação mais flexível e pelo fato de o Vale do Silício ser um dos locais que mais concentram startups móveis no mundo. No ano de 2013, estima-se que 25% das patentes solicitadas eram relacionadas a mobilidade.

Introduz o quadro abaixo antes de apresentar ele...

Quadro 4. Patentes relativas aos aplicativos móveis concedidas nos EUA.

App	Descrição	Situação	Número
Waze	Sistema e método para a criação de mapas de ruas	Concedida	US 8612136 B2
Waze	Ativação, desligamento e gerenciamento de aparelhos móveis baseados em condições	Concedida	US 8271057 B2
Waze	Sistema e método para previsão de tempo de estacionamento	Concedida	US 7936284 B2
Foursquare	Sistema e método para prover recomendações	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20130066821 A1

	com um serviço baseado em localização		
Evernote	Calendário deslizável com controles de data e hora	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20140007005 A1
KakaoTalk	Método para provimento de serviço de mensagens instantâneas e múltiplos serviços relacionados	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20140068467 A1
Instagram	Processamento de imagem para introduzir efeito e desfocamento	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20140078172 A1
Rdio	Entrega de conteúdo em um serviço gratuito baseado em modelo comportamento parametrizado	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20140052854 A1
Onavo	Aparato e método para economia de banda e de dados on-demand em aparelhos móveis	Publicada (aguardando prazo de oposição)	US 20120254327 A1

Fonte: < <http://www.mobiletime.com.br/02/04/2014/brasil-nao-registra-patentes-de-apps-moveis/373280/news.aspx>>. Acesso em novembro de 2015.

Avaliando-se as patentes, pode-se inferir que nenhuma gera impacto no produto a ser desenvolvido, visto que são direcionadas a setores diferentes, como por exemplo, transporte, fotos, rádio, troca de mensagens, etc.

4.5. ESTUDO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

É de suma importância o entendimento também da legislação que pode ser aplicada ao produto a ser desenvolvido, para que este esteja alinhado com as leis regulamentadoras do país, além do mais pode-se descobrir leis que podem servir como incentivo ao desenvolvimento do produto/empresa.

A Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, conhecida como o Marco Civil da Internet, foi sancionada pela presidenta Dilma Rousseff e estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Esta lei garante:

- A proteção à privacidade dos usuários, ou seja, os dados dos usuários devem ser protegidos e não podem ser repassados à terceiros. A proteção aos dados dos internautas é garantida e só pode ser quebrada mediante ordem judicial. Além disso, o conteúdo das comunicações privadas em meios eletrônicos possui a mesma proteção de privacidade que já estava garantida nos meios de comunicação tradicionais, como cartas, conversas telefônicas, etc.

- A liberdade de expressão e a retirada de conteúdo do ar, ou seja, a internet dever ser um ambiente democrático, aberto e livre, ao mesmo tempo em que preserva a intimidade e a vida privada. E também a retirada de conteúdos do ar só será feita mediante ordem judicial. Quando ocorrer a retirada de conteúdo, os provedores de acesso deverão comunicar os motivos e informações relativos à não disponibilização de conteúdo. As vítimas de violações da intimidade podem solicitar a retirada de conteúdo dos sites ou serviços que estejam hospedando este conteúdo.
- A neutralidade da rede, ou seja, os provedores de acesso devem tratar todos os dados que circulam na Internet da mesma forma, sem distinção por conteúdo, origem, destino ou serviço.

A Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, define crimes contra a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo, e dá outras providências.

A Lei nº 12.270, de 24 de junho de 2010, dispõe sobre medidas de suspensão de concessões ou outras obrigações do País relativas aos direitos de propriedade intelectual e outros, em casos de descumprimento de obrigações do Acordo Constitutivo da Organização Mundial do Comércio.

A Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem, cria a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. De acordo com o Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, inovação tecnológica é a “concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

O Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.

Art. 1º. Sem prejuízo das demais normas em vigor aplicáveis à matéria, a pessoa jurídica, relativamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica,

poderá utilizar de incentivos fiscais, conforme disciplinado neste Decreto.

Art. 2º. Para efeitos deste Decreto, considera-se:

I - inovação tecnológica: a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado;

II - pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, as atividades de:

a) pesquisa básica dirigida: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir conhecimentos quanto à compreensão de novos fenômenos, com vistas ao desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores;

b) pesquisa aplicada: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas;

c) desenvolvimento experimental: os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos pré-existent, visando a comprovação ou demonstração da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos;

d) tecnologia industrial básica: aquelas tais como a aferição e calibração de máquinas e equipamentos, o projeto e a confecção de instrumentos de medida específicos, a certificação de conformidade, inclusive os ensaios correspondentes, a normalização ou a documentação técnica gerada e o patenteamento do produto ou processo desenvolvido. [...]

Esse último decreto, pode impactar positivamente o projeto, pois este se adéqua às características de um desenvolvimento experimental ou de uma pesquisa aplicada, possibilitando então conseguir recursos financeiros fornecidos pelo governo para o desenvolvimento do produto.

4.6. DEFINIÇÃO DA OPORTUNIDADE

Essas etapas são de suma importância para definição do planejamento estratégico do produto, pois permite entender e conhecer mais profundamente os mercados envolvidos – mercado de casamento e mercado de comércio eletrônico -, além de permitir analisar os principais concorrentes e as patentes. Ademais, o estudo da legislação é relevante pois permite avaliar quais leis podem ser utilizadas a favor do projeto no momento de buscar investimentos ou quais teriam um impacto negativo e que poderiam inclusive inviabilizar o desenvolvimento do projeto. Por fim, a prospecção e análise da tecnologia permitiu visualizar a melhor

estratégia tecnológica para o desenvolvimento do aplicativo baseando-se nas tecnologias existentes.

5 ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

5.1. ENTREVISTA COM *LEAD USERS*

Foram realizadas entrevistas com noivos e fornecedores, que foram considerados *lead users*. Para garantir maior coerência dos resultados, foram criados dois roteiros de entrevistas, um para serem realizadas com os noivos e outro para com os fornecedores. Em ambos roteiros, a entrevista foi dividida em duas partes: a primeira com perguntas que focavam no problema, ou seja, perguntas que focavam no desenvolvimento das atividades do casamento; e a segunda com perguntas que focavam na solução, ou seja, perguntas relacionadas diretamente ao aplicativo (apêndice A).

Foram entrevistados no total cinco noivos e três fornecedores de diferentes serviços. Os noivos foram selecionados por meio de indicação e facilidade de acesso. Todas as entrevistas foram realizadas pessoalmente. As idades dos noivos variam entre 27 a 30 anos, e quatro dos cinco possuem smartphone com o *Android* como sistema operacional. Além disso, todos usam/usaram a internet (redes sociais) e o aplicativo casamentos.com.br para buscar fornecedores. Os fornecedores foram selecionados de acordo com a facilidade de acesso e as entrevistas foram realizadas por telefone devido à falta de disponibilidade de tempo da maioria, dessa forma buscou-se priorizar a comodidade dos entrevistados. Todos os fornecedores entrevistados utilizam os serviços do casamentos.com.br.

Nas entrevistas com os noivos, observou-se que todos buscaram indicações, sejam de amigos ou de grupos na internet de casamento, antes de contratar qualquer serviço. Isso é um ponto positivo para o aplicativo que terá um campo para *feedbacks* de noivos que utilizaram determinado serviço prestado pelo fornecedor.

Quando questionados sobre os desafios que encontram na organização do casamento, relataram sobre os preços e sua negociação, a falta da garantia da qualidade do serviço, a falta de cumprimento de prazos por parte de alguns fornecedores, a dificuldade de encontrar alguns serviços e produtos e a escolha entre os diversos fornecedores para um mesmo serviço.

Os serviços que foram considerados mais importantes pelos noivos foram a decoração, o local da festa, buffet, cerimonialista, música e convites.

Ao serem questionados se utilizariam um aplicativo que reunisse diversos fornecedores de serviços de casamento, todos falaram que sim e disseram que já utilizavam alguns aplicativos que ajudavam na organização das tarefas do casamento. O aplicativo citado foi o casamentos.com.br. Quando questionados se realizariam pagamentos de serviços e produtos de casamento via aplicativo, todos responderam que sim e a maioria complementou que até preferiria, pois prefere realizar compras pela internet pela praticidade.

As principais sugestões que deram para o aplicativo foram a inclusão de uma busca facilitada, como por exemplo, buscar pelo nome do fornecedor, a criação do campo com o *feedback* de outros noivos, a obrigação dos fornecedores de colocarem fotos dos serviços prestados, a possibilidade de controle orçamentário dentro do aplicativo, a criação de uma lista de *check-list*, a possibilidade de criar a lista de convidados, a disponibilidade de manuais e dias de casamento, e a disponibilidade de um consultor online para tirar dúvidas dos noivos.

Também foram realizadas entrevistas com fornecedores a fim de coletar mais dados e potencial interesses de uso. Todos eles afirmaram que utilizam aplicativos e sites de casamentos para aumentar a visibilidade, o aplicativo mais citado foi o casamentos.com.br. Também acreditam que boa parte de seus clientes chegam até eles por meio da internet (sites e aplicativos como o casamentos.com.br) ou por indicação de outros clientes.

No entanto, houve algumas divergências de opiniões entre os fornecedores em reação a outras perguntas, com será mostrado a seguir.

Quando questionado sobre as principais dificuldades na negociação com o cliente, o fornecedor no ramo de fotografia falou que era cobrir o orçamento de outros concorrentes pois a maioria parcela em quatro vezes, e ele preferiria à vista, pois o pagamento parcelado às vezes dificulta a execução do trabalho. O fornecedor no ramo de salão de festas disse que não encontra grandes desafios pois geralmente os clientes já tem informação dos outros concorrentes, e além disso já passam o orçamento antecipadamente aos clientes, então ao chegar para negociar já vão para fechar negócio. O fornecedor no ramo de buffet fala que a maior dificuldade é a negociação do preço, pois os pacotes que oferecem são muito flexíveis.

Quando questionado se teriam interesse em participar do aplicativo (após uma explicação sobre) e se esta ajudaria na negociação com os clientes, o fornecedor no ramo de fotografia disse que teria interesse sim, desde que oferecesse a opção de negociação direta. O fornecedor no ramo de salão e o fornecedor no ramo de buffet disseram que ajudaria mais para captação

de clientes do que para a negociação em si, pois são serviços que as pessoas precisam ir ao local para averiguar a qualidade do que está sendo comprado. Além disso, acreditam que as pessoas comprem mais produtos do que serviços pela internet.

Quando questionados sobre que tipos de serviços a plataforma online poderia oferecer que os ajudaria, foi unânime a possibilidade de feedback dos clientes, além da opção de poder colocar fotos e vídeos. Outras sugestões dadas foram a criação de ranking dos fornecedores mais procurados e dos que fecham mais negócio, uma curva sobre quais serviços e produtos as noivas fecham mais pela internet, o botão mais clicado pelos noivos, o que o cliente procura mais e a quantidade média.

Quando questionados se tinham interesse pela opção de pagamento pela plataforma, os fornecedores do ramo de fotografia e de buffet disseram que sim, no entanto, o último disse que para buffet seria mais complicado pois os clientes têm que degustar antes de fechar negócio. O fornecedor do ramo de salão de festa disse que não teria interesse visto que só aceitam dinheiro em espécie ou cheque, pois para aceitar cartão tem que pagar taxa.

5.2. DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS DO PRODUTO

Como supracitado na seção 2.5, os requisitos de um software podem ser classificados em não-funcionais e funcionais.

Após coleta de informações por meio das entrevistas com os *lead-users* e consulta ao aplicativo casamentos.com.br, que é o principal concorrente, foram levantados alguns requisitos tanto funcionais quanto não-funcionais.

Os requisitos não-funcionais identificados são listados no Quadro 5.

Quadro 5. Requisitos não-funcionais do aplicativo identificados.

CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS		ESPECIFICAÇÕES DOS REQUISITOS
Requisitos do produto	Requisitos de facilidade de uso	
	Requisitos de	Requisitos de
		A resposta do aplicativo a

CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS			ESPECIFICAÇÕES DOS REQUISITOS
	eficiência	desempenho	qualquer interação do usuário não deve ser maior que 2 segundos.
		Requisitos de espaço	O aplicativo não deve ocupar mais de 20 MB ⁷ nos dispositivos móveis
	Requisitos de confiabilidade		Deve ter 99,95%* de disponibilidade.
	Requisitos de portabilidade		O sistema deve rodar nas plataformas <i>Android</i> e <i>iOS</i> , além de ter a versão <i>web</i> que deverá rodar nos navegadores Safari, Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox
Requisitos externos	Requisitos de interoperabilidade		O aplicativo deve se comunicar com um banco de dados externo
	Requisitos éticos		Os dados pessoais dos usuários serão tratados como altamente sigilosos e não poderá ser visto pelos operadores; O aplicativo deve utilizar

** De acordo com os pacotes de dados oferecidos pelas operadoras no Brasil.

*Segundo Gartner (2015), as plataformas líderes em serviço de infraestrutura em nuvem são Amazon web service e Microsoft, e ambas exigem disponibilidade de 99,95%. Fonte: <https://azure.microsoft.com/pt-br/blog/microsoft-the-only-vendor-named-a-leader-in-gartner-magic-quadrants-for-iaas-application-paas-cloud-storage-and-hybrid/>.

CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS		ESPECIFICAÇÕES DOS REQUISITOS
		criptografia nas transferências de dados.
	Requisitos legais	Atenderá às políticas de privacidade dos usuários; O aplicativo não deve ser parte de qualquer acordo celebrado entre os usuários (noivos e fornecedores), também não é fornecedor, nem agente ou seguradora.
	Requisitos de implementação	O aplicativo deve ser desenvolvido nas linguagens HTML5, Javascript ou CSS3.

Fonte: Própria autora.

Os requisitos funcionais identificados são elencados no Quadro 6.

Quadro 6. Requisitos funcionais identificados.

REQUISITOS FUNCIONAIS IDENTIFICADOS
O aplicativo deve autenticar o usuário por meio de <i>Login</i> .
O usuário deve se cadastrar com nome, senha e perfil (noiva (o) ou fornecedor). O aplicativo deve oferecer a opção de se cadastrar por meio do perfil do <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , <i>Linkedin</i> e <i>Google plus</i> .
O aplicativo deve disponibilizar ao usuário listas de fornecedores por categorias, <i>check-list</i> de tarefas relacionadas à organização de um casamento e quanto tempo falta até a data do evento.
O aplicativo deve oferecer a possibilidade de os noivos deixarem seus feedbacks em relação

aos serviços prestados pelos fornecedores, e classificá-los com notas de 1 a 5 estrelas positivas ou 1 a 5 estrelas negativas, ou seja, uma escala que varia entre -5 a 5.
O aplicativo deve permitir a realização de transações financeiras.
O aplicativo deve listar os fornecedores mais próximos à localização geográfica dos noivos.
O aplicativo deve permitir que os fornecedores adicionem fotos e vídeos de seus serviços, caso queiram.
O aplicativo deve oferecer as opções de categorias (buffet, fotografia, decoração, etc.) aos fornecedores no momento do primeiro <i>login</i> , e também deve permitir a alteração da categoria.
O aplicativo deve permitir o descadastramento ou alteração de cadastro dos usuários, caso solicitado.
O aplicativo deve oferecer espaço de bate-papo para negociações entre os dois tipos de usuários.
O aplicativo deve oferecer ferramenta para ajudar os noivos a fazer o orçamento do casamento, incluindo o que já foi gasto dentro da plataforma automaticamente.
O aplicativo deve gerar relatório gerenciais para os desenvolvedores, contendo número de acessos, número de cadastros, volume de movimentação em dinheiro dentro da plataforma, etc.
O aplicativo deve oferecer estatísticas (quantos noivos acessaram a página, quantos orçamentos foram fechados, quantos noivos entraram em contato, etc.) aos fornecedores.
O aplicativo deve oferecer opções de pacotes aos fornecedores (um pacote gratuito que ofereça apenas duas funcionalidades – ele aparecerá na página e poderá receber solicitações de orçamento via e-mail; outro pacote que ofereça todas as funcionalidades do site; e o último em que o fornecedor poderá montar o pacote.)
O aplicativo deve fazer ranking dos fornecedores mais visitados e os que mais fecharam negócios.

O aplicativo deve oferecer um ambiente de compartilhamento entre noivos e entre fornecedores para trocas de experiências.
O aplicativo deve oferecer um suporte online aos noivos e aos fornecedores.
O aplicativo deve oferecer recurso para identificação de fornecedores que apresentarem notas negativas

5.3. CONCEITO DO PRODUTO

O produto atende ao modelo de negócio para internet conhecido como corretagem, pois ele servirá para facilitar e estimular a realização de transações, por meio da manutenção de um ambiente virtual, que aproxima os fornecedores e potenciais compradores.

Nesse contexto, o produto também se adéqua às características de uma aplicação B2C transacional, ou seja, o produto será composto de uma aplicação móvel e *web* que precisam ter uma conexão com um sistema de armazenamento de registros sendo este tipicamente um banco de dados. Além de conectividade com um sistema como um banco de dados, aplicações transacionais tipicamente precisam ser capazes de oferecer capacidades de segurança e robustez para suportar um grande número de transações.

Dessa forma, para o desenvolvimento inicial do aplicativo, optou-se pela estratégia de desenvolvimento híbrido e *web* responsivo. Pois com essas soluções é possível abranger tanto a possibilidade do usuário poder baixar o aplicativo móvel no dispositivo, quanto acessar a versão *web* que se adapte ao *layout* de qualquer dispositivo pelo qual o usuário está acessando o site, como por exemplo, *tablet*, *smartphone*, computador pessoal, etc.

Como visto ao longo da seção 4.3, os aplicativos híbridos podem aproveitar as funcionalidades do dispositivo, além de permitirem desenvolvimento multiplataforma, ou seja, utiliza o mesmo código para diferentes sistemas operacionais, reduzindo os custos de produção. A escolha pelo *web* responsivo atende aos clientes que queiram acessar o site pelo dispositivo, sem necessariamente ter que baixar o aplicativo, deixando a experiência do usuário melhor.

Ademais, ao escolher essas duas opções, será necessário a contratação de apenas um desenvolvedor *web*, pois utilizam as mesmas linguagens de programação (HTML5, Javascript

ou CSS3), que possuem mais mão de obra no mercado. O custo-hora do desenvolver *web* é bem menor que o de um desenvolvedor sênior, que seria o profissional necessário para o desenvolvimento nativo. Além disso, seria necessário contratar um sênior para desenvolver para cada uma das plataformas (*Androide iOS*), aumentando consideravelmente os custos.

O aplicativo listará os fornecedores (Figura 30), por categoria (música, iluminação, decoração, etc.), que se inscreveram na plataforma, ampliando sua visibilidade no mercado, além de superar limites geográficos para sua atuação (uma pessoa de Brasília poderá conhecer ou até mesmo contratar um fornecedor do Paraná, por exemplo). Também tem a possibilidade de localizar os fornecedores pela localização do usuário. Os usuários terão à sua disposição as principais informações sobre os fornecedores, como por exemplo, valor médio cobrado, datas disponíveis, a qualidade dos serviços prestados por meio de avaliações de outros clientes, poderão também negociar online, além de permitir realizar transações financeiras para a realização do pagamento ao fornecedor.

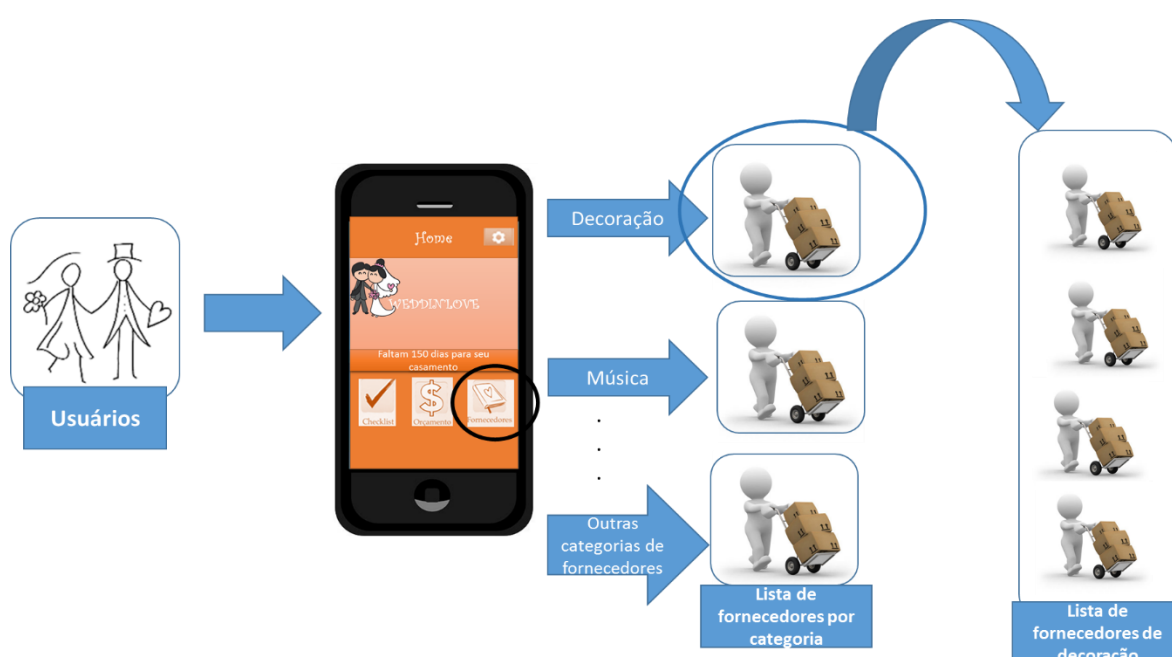


Figura 30. Visão geral do funcionamento da lista de fornecedores do aplicativo.

Vale ressaltar que o principal objetivo do aplicativo é providenciar e facilitar a comunicação entre os fornecedores e seus potenciais clientes, e não tem por meio e nem por fim, funcionar como assessor jurídico assim como outros sites que têm transações financeiras.

Além disso, o aplicativo disponibilizará aos noivos, uma lista das principais tarefas relacionadas à organização do casamento, o orçamento que já foi gasto e quantos dias faltam para o casamento, a opção de criar lista de convidados, opção aos noivos de criarem uma página própria sobre seus casamentos, e fóruns para compartilhamento de experiências, Figura 31.



Figura 31. Imagem ilustrativa do protótipo do aplicativo.

Para os fornecedores, o aplicativo disponibilizará um menu de gestão onde poderão ver o número de acessos até o período, o número de pedidos, tempo de resposta aos noivos, pedidos que ainda estão pendentes, valores recebidos, últimos pedidos, além de gerar relatórios estatísticos. Pretende-se, após a consolidação do aplicativo, fornecer as opções de pacotes de cadastro dos fornecedores, quanto mais completo o pacote que o fornecedor assinar, mais opções, dados e serviços ele terá acesso. No entanto, terão a opção de assinar um pacote de preço fixo que lhes dará vantagem sobre os que não assinam, como por exemplo, aparecerem em primeiro nos resultados de pesquisa, entre outros. No entanto, o valor do pacote será estudado mais à frente.

6 PLANO DE NEGÓCIOS

Nesta seção será apresentado o plano de negócios para a implementação do projeto do aplicativo, sendo bastante relevante a apresentação dos fatores estratégicos, operacionais e financeiros para melhor estruturar o projeto aqui analisado. Dessa forma, busca-se apresentar o *business model canvas* para uma visualização geral do empreendimento, um resumo do projeto, missão, objetivos, o plano de *marketing* para a análise do cenário atual e as perspectivas de mercado, tanto de casamento quanto tecnológico, o plano de vendas com a estratégia geral de vendas e políticas de preço, o plano de projeto e desenvolvimento atual, plano de gestão de riscos e o plano financeiro para uma avaliação econômico-financeira do projeto.

6.1. BUSINESS MODEL CANVAS

Parceiros chave  <ul style="list-style-type: none">- Organizadores de eventos voltados para casamento;- Fornecedores;- Sites de casamento.	Atividades chave  <ul style="list-style-type: none">- Atualização da lista de fornecedores;- Manutenção da plataforma.	Oferta de valor  <ul style="list-style-type: none">- A plataforma fornece um meio de comunicação entre noivos e fornecedores, por onde os noivos também terão a opção de realizar pagamentos.	Relacionamento com o cliente  <ul style="list-style-type: none">- Para os noivos o aplicativo oferecerá uma vitrine com diversos fornecedores, além de oferecer assistência pessoal;- Para os fornecedores, o aplicativo lhes dará maior visibilidade.	Segmentos de clientes  <ul style="list-style-type: none">- Noivos e noivas;- Fornecedores de serviços e produtos para casamentos.
	Recursos chave  <ul style="list-style-type: none">- Suporte tecnológico;- Computador para desenvolvimento do aplicativo;- Desenvolvedor web.		Canais de Vendas  <ul style="list-style-type: none">- Apple store;- Google play.	
Fontes de custos  <ul style="list-style-type: none">- Salário do desenvolvedor web;- Aluguel da sala para o escritório;- Cadastro de desenvolvedor na Apple store e na Google play;- Despesas gerais : água, luz, etc.			Fontes de receitas  <ul style="list-style-type: none">- Movimentação de dinheiro na plataforma;- Valor do aplicativo nas lojas Apple store e Google play;- Cadastro dos fornecedores na plataforma.	

6.2. O PROJETO

6.2.1. Resumo

A ideia de criar este aplicativo surgiu da experiência da própria idealizadora no ramo de casamento como noiva. Ao perceber que nesse mercado não é incomum a inadimplência tanto quanto aos noivos como aos fornecedores (mais comum ainda), a idealizadora procurou uma forma de solucionar esse problema, aproveitando-se dos conhecimentos adquiridos no final do curso de Engenharia de Produção.

Como pôde-se observar ao longo desse projeto, o produto possui uma expectativa de mercado promissora, pois os aplicativos têm se tornado uma ferramenta cada vez mais inserida no dia-a-dia da população brasileira (e do mundo) e que ainda vem apresentando um crescimento em ritmo acelerado.

Além disso, o setor de casamentos tem se mostrado resistente aos efeitos da crise e com ampla expansão de mercado, que sempre vem trazendo novidades e inovações ao setor. Como dito inicialmente, a celebração do casamento tem-se tornado algo mais dinâmico, inovador e criativo, deixando de lado algumas formalidades do passado, pois os noivos têm buscado cada vez mais personalização e diferenciação, apesar do rito religioso manter algumas tradições, como por exemplo os vestidos brancos longos, ternos formais, entre outros. Com isso, vem crescendo também a diversificação dos serviços ofertados pelas empresas. Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), ao preparar um casamento os noivos reúnem em torno de 38 a 42 serviços diferentes, sendo que muitos desses podem ser realizados por microempreendedores, como por exemplo, fotógrafos, maquiadores, *buffets*, transporte, hospedagem, música, etc.

Dessa forma, as festas de casamento passaram por grandes mudanças. Cada vez mais os noivos investem em festas mais modernas e atrativas. Há inúmeras opções de lugar, desde a praia até espaços especializados, formatos de bolos, diversas opções de drinks, coreógrafos para animar os convidados, pistas de dança profissionais, convites elaborados e personalizados, entre outros serviços.

6.2.2. Missão

A missão do aplicativo é criar uma relação de mais confiança entre noivos e fornecedores, de forma a diminuir a inadimplência. Além de facilitar aos noivos a procura por serviços que melhor lhes atendam e oferece aos fornecedores uma maior visibilidade no mercado, dando oportunidade inclusive aos menores.

6.2.3. Objetivos

O objetivo do aplicativo é fornecer um espaço de negociação justa e segura para ambos os lados, e cada vez mais difundida e reconhecida no mercado de casamento.

6.3. O EMPREENDEDOR

6.3.1. Motivação

A idealizadora tem formação acadêmica que ajudará a gerenciar e desenvolver o projeto, além disso aproveitou-se da oportunidade do trabalho de graduação para desenvolver um projeto novo e que terá efeitos positivos para os futuros usuários.

6.4. PLANO DE MARKETING

6.4.1. Análise do ambiente

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para analisar o ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças) que influenciam uma organização. Assim, pode-se dizer que esse estudo auxilia na determinação de possíveis cenários de sobrevivência, manutenção, crescimento e desenvolvimento que direcionam a definição de diretrizes estratégicas. Dessa forma, a grande vantagem dessa ferramenta é auxilia na análise das variáveis externas pertinentes à organização, como as ameaças e oportunidades da empresa além de permitir visualizar o funcionamento do ambiente interno de uma organização, identificando as suas principais forças e vulnerabilidades.

A figura 32, a seguir, mostras as principais ameaças, oportunidades, fraquezas e forças identificadas para o desenvolvimento do aplicativo.

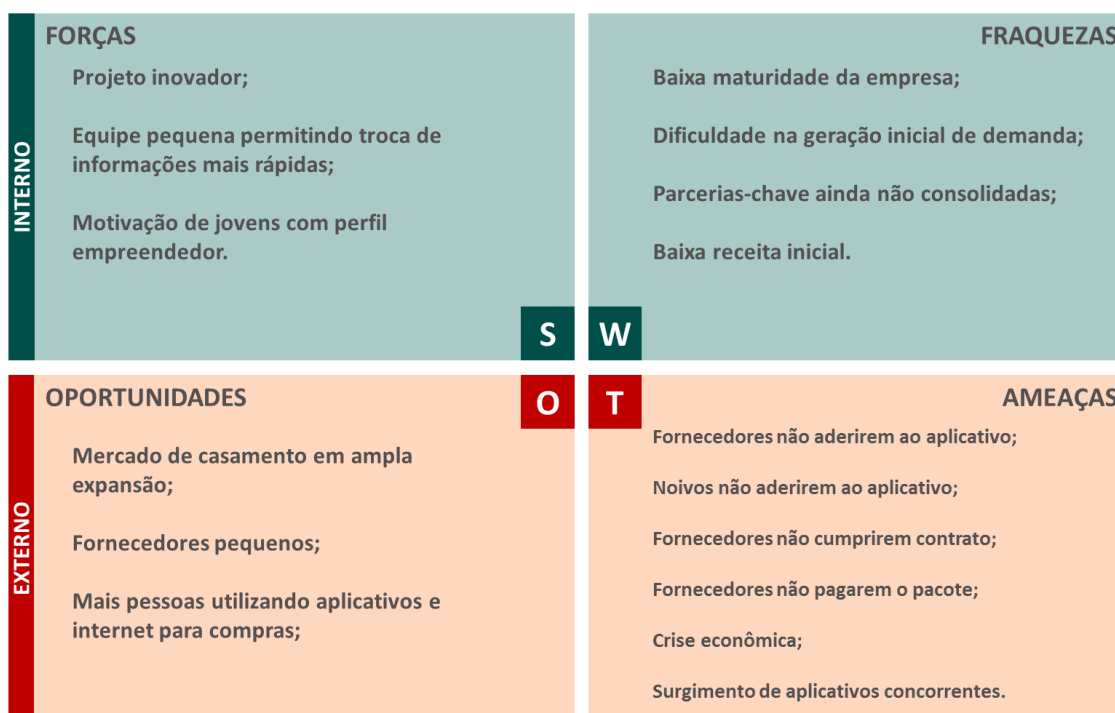


Figura 32. Matriz de análise do ambiente.

Confrontando-se as forças do aplicativo com as oportunidades do mercado é possível detectar as situações com maior potencial e que podem favorecer o sucesso do negócio, facilitando a detecção dos possíveis focos de ação. No entanto, ao confrontar os pontos fracos do aplicativo com as ameaças do ambiente externo é possível detectar as situações que representam maiores riscos ao sucesso do negócio e assim pode-se determinar as melhores estratégias para defender o empreendimento. Comparando-se potenciais ameaças com as forças facilita descobrir onde se deve destinar atenção para defender e, por fim, comparando-se pontos fracos com oportunidades podem-se descobrir pontos relevantes que precisam ser melhorados para se aproveitar oportunidades

6.4.2. Clientes

Os usuários que o aplicativo propõe atingir são pessoas da faixa etária entre 20 e 40 anos, onde se concentra o maior número de casamentos, conforme já mencionado, além de fornecedores de qualquer tipo de serviço relacionado ao casamento. Visa-se clientes de ambos os sexos, de qualquer região do país, e futuramente, do mundo.

6.4.3. Concorrência

Apesar de existirem diversos aplicativos voltados para o casamento, nenhum deles possui uma função de transação financeira entre os fornecedores de serviço e os clientes. Eles têm por objetivo ajudar no gerenciamento de tarefas relativas ao casamento, como por exemplo, se já decidiu o local da festa, se já providenciou os documentos necessários, fechamento de contratos, etc.

Ao analisar os possíveis concorrentes, percebe-se que há espaço no mercado para o produto proposto, visto que ele tem por finalidade, não apenas oferecer uma lista de fornecedores, e auxiliar na checagem das atividades referentes ao casamento, mas também permitir uma comunicação entre usuário/cliente e fornecedores, e realização de transações financeiras.

6.4.4. Pesquisa de mercado

De acordo com o IBGE, em 2013 foram registrados 1.052.477 casamentos civis no Brasil, o que representa um aumento de 1,1%, em relação ao ano de 2012. Este mercado movimentou, conforme os resultados da pesquisa realizada pelo Instituto Data Populár, a pedido da Abrafesta (Associação Brasileira de Eventos Sociais), mais de R\$ 16 bilhões no ano de 2013, onde foram entrevistadas 1.400 pessoas em todo o Brasil, e com expectativa de crescimento de 8% em 2014. Ainda de acordo com este estudo, 40% dos brasileiros solteiros no Brasil, ou seja, em torno de 14 milhões de pessoas, pretendem se casar nos próximos dois anos.

6.4.5. Conceito do produto

O produto atende ao modelo de uma aplicação B2C transacional. Além disso, o aplicativo será desenvolvido pela estratégia de desenvolvimento híbrido e *web* responsivo. Pois com essas soluções é possível abranger tanto a possibilidade do usuário poder baixar o aplicativo móvel no dispositivo, quanto acessar a versão *web* que se adapte ao layout de qualquer dispositivo pelo qual o usuário está acessando o site, como por exemplo, *tablet*, *smartphone*, computador pessoal, etc.

O aplicativo listará os fornecedores (Figura 30), por categoria (música, iluminação, decoração, etc.), que se inscreveram na plataforma, ampliando sua visibilidade no mercado,

além de superar limites geográficos para sua atuação (uma pessoa de Brasília poderá conhecer ou até mesmo contratar um fornecedor do Paraná, por exemplo). Também tem a possibilidade de localizar os fornecedores pela localização do usuário. Os usuários terão à sua disposição as principais informações sobre os fornecedores, como por exemplo, valor médio cobrado, datas disponíveis, a qualidade dos serviços prestados por meio de avaliações de outros clientes, poderão também negociar online, além de permitir realizar transações financeiras para a realização do pagamento ao fornecedor.

6.4.6. Características técnicas do produto

O aplicativo será um desenvolvimento híbrido e *web* responsivo. Logo, as linguagens de programação será HTML5, Javascript ou CSS3.

Para o gerenciamento de banco de dados, deverá ser escolhida a ferramenta mais segura dentre as mais difundidas do mercado: Microsoft SQL-Server, Oracle, SQL/DS, DB2, dentre outras.

6.5. PLANO DE VENDAS

6.5.1. Estratégia geral de vendas

O aplicativo será disponibilizado para download tanto na *Apple store* quanto na *Google play*. A empresa também pretender fazer parcerias-chave para divulgação da aplicação.

6.5.2. Política de preços

O aplicativo, inicialmente, poderá ser baixado gratuitamente, visto que a principal fonte de receita serão os 1% das transações realizados por meio do aplicativo. Além disso, o aplicativo oferecerá a opção aos fornecedores de assinarem pacotes que lhes darão vantagens sobre os que não assinam. O valor do pacote é de R\$130⁸, e também será estudada a possibilidade de os fornecedores poderem personalizar seus pacotes, variando o preço. Após a consolidação no mercado, o aplicativo poderá ser baixado na *Apple store* e na *Google play* por R\$ 7*⁹.

⁸ Chegou-se a esse valor após pesquisa em sites semelhantes.

⁹ Valor médio dos aplicativo tanto na Apple Store quanto na Google play.

6.6. PLANO DE PROJETO E DESENVOLVIMENTO

6.6.1. Estágio atual do desenvolvimento

O desenvolvimento do produto se encontra na fase de estudos para análise de viabilidade financeira e econômica. A próxima etapa é conseguir investimento para montar a estrutura física necessária e contratar mão-de-obra.

6.6.2. Plano de gestão de riscos

RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO	CONTRAMEDIDA
Equipamentos defeituosos	Média	Alto	Comprar novos equipamentos com mais qualidade
Mão-de-obra desqualificada	Alto	Alto	Contratar nova mão-de-obra
Alteração no escopo do projeto	Médio	Alto	Convocar equipe e criar um novo escopo com menor número de alterações possíveis
Complexidade do aplicativo ser maior que a percebida no início do projeto	Alto	Alto	Contratar consultoria com especialistas no assunto para capacitar equipe e realizar <i>benchmarking</i>
Gasto financeiro maior que o previsto	Alto	Médio	Reduzir gastos desnecessários

Quadro 7. Possíveis riscos do projeto.

6.7. PLANO FINANCEIRO

6.7.1. Investimento inicial

	NATUREZA DO INVESTIMENTO	VALOR
1	INVESTIMENTO INICIAL	
1.1	2 Computadores	R\$ 4.000
1.2	Impressora	R\$ 300
1.3	Mobiliário (2 mesas para computador, 1 estante, 1 mesa para reuniões com seis lugares)	R\$ 1.440
	SUBTOTAL I	R\$ 5.740

2	DESPESAS PRÉ-OPERACIONAIS	
2.1	Software para edição de códigos CSS e HTML5*	R\$ 290
2.2	Registro de microempreendedor (comércio e serviços)	R\$ 50
2.3	Reformas no imóvel	R\$ 800
	SUBTOTAL II	R\$ 1.140
	TOTAL	R\$ 6.880

Tabela 2. Investimento inicial

6.7.2. Despesas e custos fixos

Tabela 3. Despesas e custos fixos.

DESCRIÇÃO DAS DESPESAS E CUSTOS FIXOS	VALOR/ MÊS
Serviços gerais	R\$ 300
Aluguel	R\$ 3.000
Cadastro como desenvolvedor (Apple store e Google play)**	R\$ 40
Outras despesas (água, luz, etc.)	R\$ 300
TOTAL	R\$ 3.640

6.7.3. Despesas e custos variáveis

DESCRIÇÃO DAS DESPESAS E CUSTOS VARIÁVEIS	VALOR MÊS
Salário (desenvolvedor web)	R\$ 5.100
Empresa de contabilidade	R\$ 500
Pró-labore	R\$ 4.000
TOTAL	R\$ 9.600

Tabela 4. Despesas e custos variáveis.

*O valor dos softwares, geralmente, são dados em dólar. O valor usado na conversão foi baseado no valor do dólar no dia 18/05/2016, R\$ 3,56.

** A inscrição na *Apple store* custa US\$ 99/ano e na *Google play* US\$ 25/ano. O valor usado na conversão foi baseado no valor do dólar no dia 18/05/2016, R\$ 3,56

6.7.4. Resultado financeiro projetado

Supondo que no próximo ano mais ou menos 6 milhões de brasileiros pretendem se casar, baseando-se nas pesquisas realizadas durante o desenvolvimento deste projeto, e que o gasto médio para a elaboração do casamento seja em torno de 20 mil reais.

Para a projeção financeira, supõe-se que 0,002% dos 6 milhões baixem o aplicativo no primeiro ano, e tenham o gasto médio de 2 mil reais contratando serviços ou comprando produtos para o casamento.

A seguir, são demonstrados alguns dos cenários possíveis. Para os cálculos foram utilizados os seguintes dados:

Quadro 8. Dados utilizados para a análise financeira.

Custo de capital	20% a.a
Número de usuários (downloads)	0,1% a.a
Número de fornecedores na plataforma	1000 a.a
Gasto médio inicial dentro da plataforma por usuário	2 mil
Porcentagem de arrecadação da plataforma com as transações	1%
Número de pacotes assinados	50% dos fornecedores na plataforma, incremento de 10% a.a
Valor do aplicativo nas lojas virtuais	7 reais
Depreciação do computador	20% a.a

Cenário 1 – Os usuários baixam o aplicativo gratuitamente e façam apenas transações financeiras.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 12.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 48.000,00
Downloads pagos do app					
Número de pacotes assinados					
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 147.520,00	-R\$ 135.392,00	-R\$ 123.417,60	-R\$ 111.412,48
IR (34%)		-R\$ 50.156,80	-R\$ 46.033,28	-R\$ 41.961,98	-R\$ 37.880,24
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 96.723,20	-R\$ 88.846,72	-R\$ 80.918,02	-R\$ 72.999,76
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 103.603,20	-R\$ 192.449,92	-R\$ 273.367,94	-R\$ 346.367,69

Tabela 5. Fluxo de caixa do cenário 1.

Valor Presente Líquido (VPL)	-R\$ 192.678,08
Taxa Interna de Retorno (TIR)	<0
Payback (PB)	-
Benefício-custo (B/C)	0,19

Tabela 6. VPL, TIR, benefício-custo e *pay back* do cenário 1.

Cenário 2 – Os usuários baixam o aplicativo gratuito e os fornecedores assinam o pacote no valor de R\$ 130, mas não tem transações financeiras significativas.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Downloads pagos do app					
Número de pacotes assinados		R\$ 65.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 273.000,00	R\$ 416.000,00
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 94.020,00	-R\$ 2.892,00	R\$ 114.082,40	R\$ 257.087,52
IR (34%)		-R\$ 31.966,80	-R\$ 983,28	R\$ 38.788,02	R\$ 87.409,76
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 61.413,20	-R\$ 1.396,72	R\$ 75.831,98	R\$ 170.210,24
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 68.293,20	-R\$ 69.689,92	R\$ 6.142,06	R\$ 176.352,31

Tabela 7. Fluxo de caixa do cenário 2.

Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 55.784,21
Taxa Interna de Retorno (TIR)	58%
Payback (PB)	2 anos
Benefício-custo (B/C)	1,34

Tabela 8. VPL, TIR, benefício-custo e *pay back* do cenário 2.

Cenário 3 – Os usuários baixam o aplicativo pago e os fornecedores assinam o pacote no valor de R\$ 130, mas não tem transações financeiras significativas.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Downloads pagos do app		R\$ 49.000,00	R\$ 98.000,00	R\$ 147.000,00	R\$ 193.200,00
Número de pacotes assinados		R\$ 65.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 273.000,00	R\$ 416.000,00
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 45.020,00	R\$ 95.620,00	R\$ 261.620,00	R\$ 450.820,00
IR (34%)		-R\$ 15.306,80	R\$ 32.510,80	R\$ 88.950,80	R\$ 153.278,80
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 29.073,20	R\$ 63.621,20	R\$ 173.206,80	R\$ 298.073,68
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 35.953,20	R\$ 27.668,00	R\$ 200.874,80	R\$ 498.948,48

Tabela 9. Fluxo de caixa do cenário 3.

Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 214.213,41
Taxa Interna de Retorno (TIR)	205%
Payback (PB)	1 ano e 25 dias
Benefício-custo (B/C)	2,07

Tabela 10. VPL, TIR, benefício-custo e *pay back* do cenário 3.

Cenário 4 – Os usuários baixam o aplicativo pago e os fornecedores não assinam o pacote no valor de R\$ 130, e não tem transações financeiras significativas.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Downloads pagos do app		R\$ 49.000,00	R\$ 98.000,00	R\$ 147.000,00	R\$ 196.000,00
Número de pacotes assinados					
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 110.020,00	-R\$ 60.892,00	-R\$ 11.917,60	R\$ 37.087,52
IR (34%)		-R\$ 37.406,80	-R\$ 20.703,28	-R\$ 4.051,98	R\$ 12.609,76
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 71.973,20	-R\$ 39.676,72	-R\$ 7.328,02	R\$ 25.010,24
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 78.853,20	-R\$ 118.529,92	-R\$ 125.857,94	-R\$ 100.847,69

Tabela 11. Fluxo de caixa do cenário 4.

Valor Presente Líquido (VPL)	-R\$ 72.158,69
Taxa Interna de Retorno (TIR)	<0
Payback (PB)	-
Benefício-custo (B/C)	0,75

Tabela 12. VPL, TIR, benefício-custo e *pay back* do cenário 4.

Cenário 5 – Os usuários baixam o aplicativo pago e os fornecedores não assinam o pacote no valor de R\$ 130, mas tem transações financeiras.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 12.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 48.000,00
Downloads pagos do app		R\$ 49.000,00	R\$ 98.000,00	R\$ 147.000,00	R\$ 196.000,00
Número de pacotes assinados					
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 98.520,00	-R\$ 37.392,00	R\$ 23.582,40	R\$ 84.587,52
IR (34%)		-R\$ 33.496,80	-R\$ 12.713,28	R\$ 8.018,02	R\$ 28.759,76
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 64.383,20	-R\$ 24.166,72	R\$ 16.101,98	R\$ 56.360,24
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 71.263,20	-R\$ 95.429,92	-R\$ 79.327,94	-R\$ 22.967,69

Tabela 13. Fluxo de caixa do cenário 5.

Valor Presente Líquido (VPL)	-R\$ 34.014,11
Taxa Interna de Retorno (TIR)	-10%
Payback (PB)	-
Benefício-custo (B/C)	0,93

Tabela 14. VPL, TIR, benefício-custo e pay back do cenário 5.

Cenário 6 – Ocorrem transações, o aplicativo é pago e os fornecedores assinam o pacote de serviços.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas					
Investimento inicial	-R\$ 6.880,00				
Transações na plataforma		R\$ 12.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 48.000,00
Downloads pagos do app		R\$ 49.000,00	R\$ 98.000,00	R\$ 147.000,00	R\$ 196.000,00
Número de pacotes assinados		R\$ 65.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 273.000,00	R\$ 416.000,00
Depreciação (-)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Saídas					
Despesas e custos fixos		R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00	R\$ 43.680,00
Despesas e custos variáveis		R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00	R\$ 115.200,00
LAIR		-R\$ 33.520,00	R\$ 118.608,00	R\$ 296.582,40	R\$ 500.587,52
IR (34%)		-R\$ 11.396,80	R\$ 40.326,72	R\$ 100.838,02	R\$ 170.199,76
Depreciação (+)		R\$ 640,00	R\$ 512,00	R\$ 537,60	R\$ 532,48
Fluxo de Caixa	-R\$ 6.880,00	-R\$ 21.483,20	R\$ 78.793,28	R\$ 196.281,98	R\$ 330.920,24
Fluxo de Caixa Acumulado	-R\$ 6.880,00	-R\$ 28.363,20	R\$ 50.430,08	R\$ 246.712,06	R\$ 577.632,31

Tabela 15. Fluxo de caixa do cenário 6.

Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 252.592,76
Taxa Interna de Retorno (TIR)	252%
Payback (PB)	1 ano e 17 dias
Benefício-custo (B/C)	2,25

Tabela 16. VPL, TIR, benefício-custo e pay back do cenário 6.

Comparação entre os cenários:

	VPL	TIR	B/C	PB
Cenário 6	R\$ 252.592,76	252%	2,25	1 ano e 17 dias
Cenário 3	R\$ 214.213,41	205%	2,07	1 ano e 25 dias
Cenário 2	R\$ 36.629,43	43%	1,34	2 anos
Cenário 5	-R\$ 34.014,11	-10%	0,93	-
Cenário 4	-R\$ 72.158,69	<0	0,75	-
Cenário 1	-R\$ 192.678,08	<0	0,19	-

Tabela 17. Comparação entre os cenários.

Como pôde ser observado, os cenários 2, 3 e 6, apresentam o TIR maior que o custo de capital, o VPL maior que zero e o custo benefício maior que 1, mostrando que o projeto é viável em todos métodos. Enquanto os cenários 1, 4 e 5 mostram que o projeto não é viável, por nenhum dos métodos. A premissa que os cenários 2, 3 e 6 têm em comum é o fato dos fornecedores assinarem o pacote de R\$ 130, enquanto os outros não. Logo, pode-se concluir que a premissa de maior peso, no aspecto financeiro, é a assinatura do pacote. No entanto, é importante observar que nas simulações financeiras quanto à premissa transações financeiras, que é o principal diferenciador do aplicativo em relação aos outros, os valores utilizados foram pessimistas, podendo esta ter valores muito superiores. Contudo, se no primeiro ano for observado que a tendência é realmente não ter muitas transações financeiras dentro da plataforma, dever-se-ia investir na divulgação e melhoria constante dos pacotes para atração e fidelização de clientes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos desse projeto foi possível propor o desenvolvimento de um aplicativo *business to consumer* voltado para o mercado de casamento. Observou-se também o potencial mercado de atuação do aplicativo, visto que o setor de casamento é um ramo em constante crescimento, mesmo em momentos de crise, como foi visto ao longo desse trabalho.

Utilizando-se os modelos de referência em PDP proposto por Rozenfeld et al. (2006) e Barbalho (2006) como insumos, foi sugerida uma nova metodologia para o desenvolvimento de um aplicativo, visto que devido suas particularidades, comparando-se com os produtos de manufatura, foram necessárias algumas adaptações nos modelos, com vistas a desenvolver um produto de qualidade e que atenda aos seus usuários. Dessa forma, a fase de planejamento estratégico do produto proposta contempla a análise e tendência do mercado, o estudo da concorrência, análise da prospecção tecnológica, análise das patentes, e por fim o estudo da legislação aplicável.

Nessa fase, observou-se que tanto o setor de casamento quanto o *e-commerce* no Brasil estão em constante expansão, inclusive o Brasil integra em primeiro lugar na lista em quantidade de vendas, em bilhões de dólares, no *e-commerce* em comparação com outros países da América Latina tendo chegado a representar um terço de todos os consumidores online da América Latina. Ademais, o setor de casamento chegou a movimentar, em 2013, R\$ 16 bilhões, confirmando que o aplicativo encontra no Brasil um mercado bastante favorável e com muitas oportunidades de atuação. Também foram identificadas nessa fase as tecnologias disponíveis e que são essenciais para o desenvolvimento do aplicativo.

Já na fase de especificações do produto, composta pela análise das entrevistas com os *leadusers*, definição de requisitos, conceito do produto e o desenvolvimento de um plano de negócio, foram identificadas as reais necessidades dos usuários, e a aceitabilidade do produto no mercado. Para garantir um desenvolvimento de um aplicativo que atendesse aos requisitos dos usuários e que facilitasse o entendimento por parte do desenvolvedor sobre o que se espera do produto, optou-se por utilizar como base a técnica de levantamento de requisitos proposta pela engenharia de requisitos, no entanto não foi utilizado UML e nem análise

essencial para representar as funções do produto, as classes, etc., para então poder propor um conceito de produto viável. E por fim, há a elaboração o plano de negócios para atrair potenciais investidores e usuários, a partir da análise de viabilidade econômico-financeira do projeto.

Este projeto tem como um dos pontos positivos a possibilidade implementação da metodologia proposta no planejamento para desenvolver outros aplicativos por pessoas com poucos conhecimentos em desenvolvimento de sistemas e softwares. No entanto, deve-se haver comprometimento em realizar um levantamento de dados confiáveis, e em maior número possível, desde a fase de planejamento estratégico até a fase de especificações do produto, para garantir maior solidez e confiabilidade no desenvolvimento do aplicativo.

Já para os usuários, alguns dos benefícios são:

Aumento do poder de negociação, por ambas as partes envolvidas;

Maior segurança no momento de negociação, diminuindo a inadimplência por ambas partes;

A facilidade de não ter que locomover para poder negociar com os fornecedores, no caso dos noivos;

Aumento de visibilidade, por parte dos fornecedores, principalmente os menores;

Aplicativo de fácil usabilidade; e

O aplicativo pode ser acessado pela maior parte de dispositivos.

7.2 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir do desenvolvimento e dos resultados desse projeto, propõe-se as seguintes atividades e estudo sobre o tema:

- Realizar entrevistas com mais *lead users* a fim identificar possíveis pontos de melhoria e mais requisitos no aplicativo proposto;
- Desenvolver modelo entidade-relacionamento da base de dados;

- Escolher a melhor base dados para o armazenamento de dados do aplicativo;
- Montar opções de pacotes atraentes para os fornecedores;
- Desenvolver as fases de projeto técnico, preparação de produção e lançamento de produto, buscando adaptá-las também às particularidades do tipo de produto; e
- Analisar as melhorias que a metodologia proposta traz para o desenvolvimento de aplicativos, principalmente por pessoa fora da área de computação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEOC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE EVENTOS. **Festas de casamento movimentam R\$ 13,7 bilhões no Brasil**. Disponível em: < <http://www.abeoc.org.br/2014/02/festas-de-casamento-movimentam-r-137-bilhoes-no-brasil/> > Acesso em: setembro de 2015.

ABEOC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE EVENTOS. **Setor de festas não reclama do consumo e fatura R\$ 16,9 bilhões em 2014**. Disponível em: < <http://www.abeoc.org.br/2015/06/setor-de-festas-nao-reclama-do-consumo-e-fatura-r-169-bi-em-2014/> > Acesso em: setembro de 2015.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-4: Avaliação de bens – Parte 4 – Empreendimentos**. Rio de Janeiro, 2002.

ANDAM, Z. R. *E-Commerce and e-Business*. Asia and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development. [s.l.], [s.n.], 2003.

ARAUJO, Thays Barbosa Lima. **Casamento contemporâneo: um olhar clínico sobre os laços conjugais**. Curitiba: [s.n.], 2006.

ARRUDA, S. **Design responsivo, Desenvolvimento Nativo e App Híbrido, quando usar?** <<http://jera.com.br/blog/4931/design-ux/design-responsivo-o-que-e>> acesso em dezembro de 2015.

AZEVEDO. Álvaro Villaça. **Estatuto da família de fato**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BARBALHO, S. **Modelo de referência para o desenvolvimento de produtos mecatrônicos: proposta e aplicações**. 2006, Tese de Doutorado – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

BARBALHO, S.; ROZENFELD, H. **Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de produtos mecatrônicos (MRM): Validação e resultados de uso**. Gestão & Produção, São Carlos, v. 20, n. 1, p. 162 – 179, 2013.

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, p. 5-10, 2010.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. Blucher, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

BROWN, T.; WYATT, J. *Design Thinking for Social Innovation*. California: Stanford Social Innovation Review, v.8, n. 1, p.30-31, 2010.

BUCKINGHAM, S. *Yes 2 GPRS*. Mobile Streams, 2000. Disponível em: <<http://www.mobilewhitepapers.com/pdf/gprs.pdf>>. Acesso em: janeiro de 2016.

CARRERA, M. **Indústria bilionária do casamento atrai ideias criativas de negócio**. São Paulo, 2013. Disponível em: < <http://economia.ig.com.br/financas/seunegocio/2013-05-14/industria-bilionaria-do-casamento-atrai-ideias-criativas-de-negocio.html>>. Acesso em: setembro de 2015.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos**. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CHAUDHARY, S.; SHARMA, G. *A Study on Mobile-Commerce*. Advances in Computer Science and Information Technology (ACSIT), nº 3; Vol. 2, p. 4, 2015.

CHESBROUGH, H.W. *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting From technology*. Cambridge: Harvard Business, 2003.

CHEQUETTO, G. Z. **Plano de negócios: Implantação de Hotel de Alto Luxo**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Trabalho de Formatura, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo – Dando Asas ao Espírito Empreendedor**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

CLARK, K.B.; WHEELWRIGHT, S.C. *Managing New Product and Process Development*. New York: The Free Press, 1993.

COURSARIS, C.; HASSANEIN, K. *Understanding m-Commerce: A Consumer-Centric Model*. Michigan State University, Michigan, USA: [s.n], 2002.

DATA POPULAR. **Pesquisa Casamentos no Brasil** – DataPopular/AbraFesta 2012. Disponível em: < <http://www.datapopular.com.br/> >. Acesso em: setembro de 2015.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo Transformando Ideias em Negócios**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

E-BIT. **Vendas no e-commerce têm alta de 15,3% em 2015.** <<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/vendas-no-e-commerce-em-2015/>> acesso em dezembro de 2015.

E-BIT/BUSCAPÉ. **Webshoppers.** 33 ed. São Paulo: [s.n], 2016.

E-MARKETER. Retail Ecommerce sales near \$50 billion in Latin America. <<http://www.emarketer.com/Article.aspx?R=1012744&ecid=MX1086>> acesso em dezembro de 2015.

FELIPINI, D. **e-Commerce: Aplicação máxima na Internet.** 2003. Disponível em: <http://www.e-commerce.org.br/artigos/ecommerce_maxima.php> Acesso em: outubro de 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONSECA, S. A; KRUGLIANSKAS, I. **Inovação em microempresas de setores tradicionais: estudos de caso de incubadoras brasileiras.** In: Tecnologia e inovação: experiência de gestão na micro e pequena empresa. São Paulo: PGT/USP, 2002.

FREEMAN, C. *Technology policy and economic performance.* Londres: Pinter Publishers London and New York, 1987.

GARTNER GROUP. *Critical capabilities for mobile application development platforms.* Connecticut: [s.n], 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. _____. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HIPPEL, E. V. *Lead Users: A Source of Novel Product Concepts.* Management Science, 32(7), 791-805, 1986).

HIPPEL, E. V; RIGGS, W.A *Lead User Study of Electronic Home Banking Services: Lessons from the Learning Curve.*1996.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e Análise de Custos.** 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1989.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População. Estatísticas do Registro Civil.** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 outubro 2015.

INATEL. **Modelo de negócios canvas.** São Paulo, 2012.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Busca de patentes.** Disponível em:< <http://www.inpi.gov.br/#portal-searchbox>>. Acesso em novembro de 2015.

JUGEND, D. **Desenvolvimento de produtos em pequenas e médias empresas de base tecnológica: práticas de gestão no setor de automação de controle de processos.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. ***M Business: The Race to Mobility***. 2ª ed. Nova York: McGraw Hill, 2002.

KALLUVILAYIL, S. **Owning the Wireless Customer Experience.** Edgecom, Nova York: McGraw Hill, 2001.

KLINE, S.J. e ROSENBERG, N. ***An Overview of Innovation***. R. Landau e N. Rosenberg (eds.) The Positive Sum of Strategy Harnessing Technology for Economic Growth, Washington, DC: National Academy Press, 1986.

KOTONYA, G., SOMMERVILLE, I., ***Requirements engineering processes and techniques. Chichester***. Inglaterra: John Wiley, 1998.

LIMA JUNIOR, João da Rocha. **Decidir sobre Investimentos no setor da Construção Civil.** Boletim Técnico da Escola politécnica da USP, Departamento de Engenharia Civil. São Paulo, 1998.

LAUDON, K. C.; TRAVER, C. G. **E-commerce : business, technology and society**. 4ª ed. [s.l]: Prentice Hall, p.58, 2007.

LEI DO BEM.**O que é a Lei do Bem?** Disponível em: < <http://www.leidobem.com/lei-do-bem-inovacao/>>. Acesso em; novembro de 2015.

LE MOS, C. **Informação e globalização na era do conhecimento: Inovação na era do conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LITTLE, J. **M-Commerce.** Imazing!CJRW, 2001. Disponível em: < cjrjw.com/imazing/mcommerce.html>. Acesso em: outubro de 2015.

MCKINSEY GLOBAL INSITUTE. ***Disruptive Technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy***. [s.l], [s.n], Maio de 2013.

NAKAMURA, E. F; FIGUEIREDO, C. M. S. **Computação Móvel: Novas Oportunidades e Novos Desafios**. Manaus: T&C Amazonas, Ano 1, nº2, junho de 2003. Disponível em: < <http://www.researchgate.net/publication/268435975>>. Acesso em: outubro de 2015.

OLIVEIRA, L. **Web mobile – a internet como unificadora de apps móveis**. 2010. Disponível em: < <http://www.mobileasy.com.br/dotheevolution/2010/11/25/web-mobile-a-internet-como-unificadora-de-apps-moveis/>>. Acesso em: outubro de 2015.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO - OCDE. **Manual de Oslo - diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Brasília: FINEP, 2006.

OSTEWALDER, A. *The business model ontology- A proposition in a design science approach*. Tese de doutorado. *University of Lausanne*, 2004.

PALÁCIO DO PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 5.798 de 7 de junho de 2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm> acesso em: novembro de 2015.

PALÁCIO DO PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm > acesso em: novembro de 2015.

PALÁCIO DO PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 12.270, de 24 de junho de 2010**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/L12270.htm> acesso em: novembro de 2015.

PALÁCIO DO PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm > acesso em: novembro de 2015.

PALÁCIO DO PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8137.htm > acesso em: novembro de 2015.

PETEROVIC, O., C. KITTL et al. *Developing Business Models for eBusiness*. *International Conference on Electronic Commerce*, Vienna: [s.n.], 2001.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PRESSMAN, R.S. *Software Engineering: A practioner's approach*. 6ª ed. Nova York: McGraw-Hill, 2006.

PROFISSIONAL DO ECOMMERCE. **América Latina deve atingir 110 milhões de consumidores digitais em 2015**. <<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/america-latina-110-milhoes-de-consumidores-digitais-2015/>> acesso em dezembro de 2015.

PROFISSIONAL DO ECOMMERCE. **Vendas no E-commerce têm alta de 15,3% em 2015**.<<http://www.profissionaldeecommerce.com.br/vendas-no-e-commerce-em-2015/>> acesso em dezembro de 2015.

ROZENFELD et al. **Gestão do Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMANEZ, C. P. **Engenharia econômica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SEBRAE. **O bilionário mercado de casamentos tem oportunidades para segmentos diversos**. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/o-bilionario-mercado-de-casamentos-tem-oportunidades-para-segmentos-diversos/>>. Acesso em: setembro de 2015.

SEBRAE. **Manual do Plano de Negócios**. SEBRAE; 2009.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9ª ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.

SOUZA, A. B. **Projetos de Investimento de Capital: Elaboração, Análise e Tomada de Decisão**. São Paulo: Atlas, 2003.

TARTUCE, T. **Métodos de pesquisa**. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006.

TAURION, C. **O promissor futuro dos dispositivos móveis no negócio**. 2013. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2013/04/o-promissor-futuro-dos-dispositivos-moveis-no-negocio/>>. Acesso em: outubro de 2015.

TEIXEIRA, F. **O que é Responsive Web Design**. <<http://arquiteturadeinformacao.com/mobile/o-que-e-responsive-web-design/>> acesso em dezembro de 2015.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2008.

TURBAN, E.; LEE, J.; WARKETIN, M.; CHUNG, M. **Electronic Commerce: A Managerial Perspective**. 3ª ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 2002.

TURRIONI, J. B.; C. H. P. MELLO. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção: Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, 2012.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product design and development**. 2ª ed., Boston: McGrawHill, 1995.

VALE et al. **Empreendedorismo, inovação e redes: uma nova abordagem**. Revista de Administração e Economia Eletrônica, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2008.

ZAVE, P. **Classification of Research Efforts in Requirements Engineering – ACM Computing Surveys**. Vol. 29, No 4, Nova York: [s.n.], 1997.

APÊNDICES

	Pág.
Apêndice A	Roteiro de entrevista para identificação do interesse dos <i>lead users</i> no aplicativo que conecta noivos aos fornecedores de serviços e produtos para casamento. 113

APÊNDICE A: Roteiro de entrevista para identificação do interesse dos *lead users* no aplicativo que conecta noivos aos fornecedores de serviços e produtos para casamento.

Questionário para noivos

Dados básicos (identificação de personas):

Idade:

Smartphone:

Foco no problema:

- 1- Atualmente como você faz para assegurar que está adquirindo produtos ou serviços de qualidade para seu casamento?
- 2- Quais os maiores desafios que você possui na organização do casamento em relação aos fornecedores?
- 3- Quais são os serviços e produtos que você considera essenciais para o seu casamento?
- 4- Como você contrata os serviços de casamento que precisa? Indicação de pessoas próximas? Referência/Reconhecimento no mercado? Menor custo?

Foco na solução:

- 5- Você utilizaria um aplicativo que reunisse todos os fornecedores de serviços e produtos para casamento?
- 6- Quando você contrata serviços prefere pagar à vista ou parcelado e porquê?
- 7- Você confiaria realizar pagamentos de serviços e produtos para casamento através de uma plataforma digital segura e conhecida?
- 8- Como você acha que poderia ser esse aplicativo...?

Questionário para Fornecedores

Dados Básicos do Fornecedor:

Nome:

Tipo de serviço:

Foco no problema:

- 1- Como geralmente seus clientes chegam até você? Recomendações de outros clientes? Internet? Reconhecimento de outros fornecedores?
- 2- Quais são as maiores dificuldades que você possui na negociação com os clientes?
- 3- Qual o principal motivador de conflitos quando eles existem? O que você considera que poderia ser feito para minimizá-los?

Foco na solução:

- 5- Você acharia de participar de uma plataforma para internet e smartphone poderia te ajudar na negociação com clientes?
- 6- Que tipos de serviço uma plataforma on-line poderia te ajudar? Visibilidade dos serviços que você presta? Mostrar feedbacks de seus clientes?
- 7- O que você acharia de ter o pagamento intermediado por uma plataforma que garante o pagamento entre você e o cliente?

